



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

# FLORE

## Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

### I mercati delle Vettovaglie in Firenze / Food Markets in Florence

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

*Original Citation:*

I mercati delle Vettovaglie in Firenze / Food Markets in Florence / Merlo, Alessandro; Lavoratti, Gaia; Aliperta, Andrea. - CD-ROM. - (2016), pp. 1507-1514. (Intervento presentato al convegno Le ragioni del disegno tenutosi a Firenze nel 15-17 settembre 2016).

*Availability:*

This version is available at: 2158/1079284 since: 2018-05-22T18:33:03Z

*Publisher:*

Gangemi

*Terms of use:*

Open Access

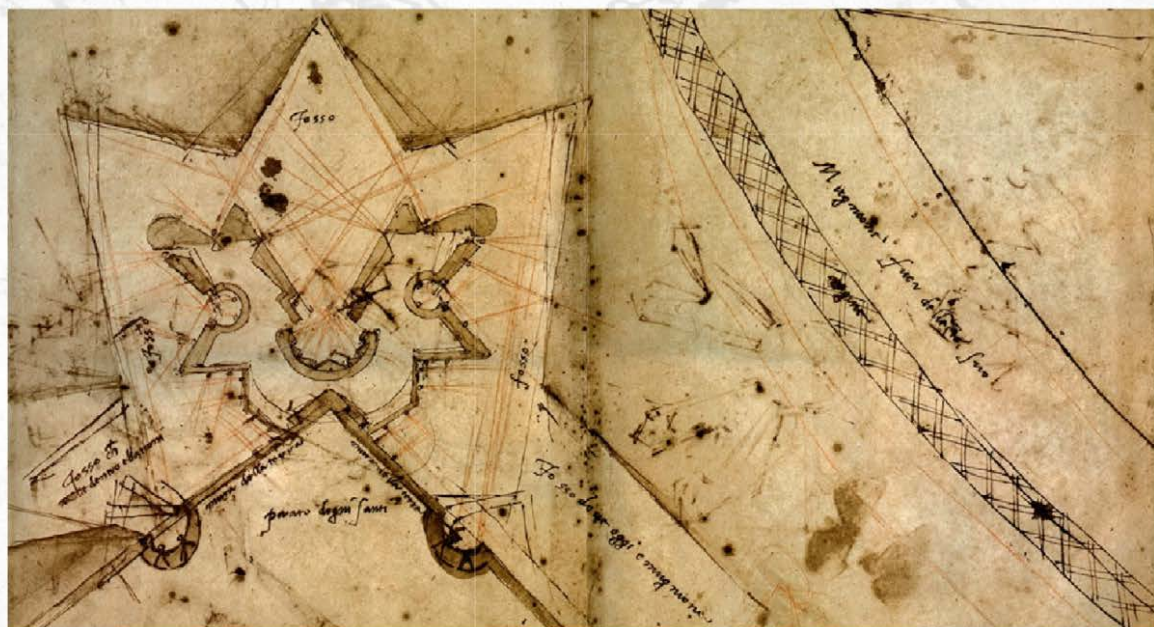
La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

*Publisher copyright claim:*

(Article begins on next page)

# LE **RAGIONI** DEL **DISEGNO** THE REASONS **OF** DRAWING

**P**ensiero, **F**orma e **M**odello nella **G**estione della **C**omplessità  
**T**hought, **S**hape and **M**odel in the **C**omplexity **M**anagement



**38°** CONVEGNO  
INTERNAZIONALE  
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE  
DELLA RAPPRESENTAZIONE



GANGEMI EDITORE  
INTERNATIONAL PUBLISHING





**UID** UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO  
**DIDA** Dipartimento di Architettura



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE**  
**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

**38° CONVEGNO INTERNAZIONALE  
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE  
TREDICESIMO CONGRESSO UID – FIRENZE 15 • 16 • 17 SETTEMBRE 2016  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE – AULA MAGNA DEL RETTORATO Piazza San Marco, 4  
AUDITORIUM DI SANTA APOLLONIA Via XXVII aprile, 25A**

**Comitato Scientifico internazionale / International Scientific Committee**

Caroline Astrid Bruzelius, *Duke University, North Carolina, USA – member of the American Academy of Arts and Sciences*  
 Pedro Cabelos, *Universidade da Coruña, Spagna*  
 Fabiana Andrea Carbonari, *La Universidad Nacional de La Plata, Argentina*  
 Arivaldo Leao De Amorim, *Universidade Federal da Bahia, Brasile*  
 Livio De Luca, *Direttore di Ricerca del CNRS MAP-Gamsau, Marsiglia, Francia*  
 Juan José Fernandez Martin, *Universidad de Valladolid, Spagna*  
 Roberto Ferraris, *Universidad Nacional de Cordoba, Argentina*  
 José Antonio Franco Carlos de San Antonio Gomez, *Universidad Politécnica de Madrid, Spagna*  
 José Antonio Franco Taboada, *Universidade da Coruña, Spagna*  
 Ángela García Codoñer, *Universitat Politècnica de Valencia, Spagna*  
 Pedro Antonio Janeiro, *Universidade de Lisboa, Portogallo*  
 Walsh Michael John Kir, *School of Art, Design and Media - College of Humanities, Arts, & Social Sciences of the Nanyang Technological University, Singapore*  
 Cornelia Leopold, *University of Kaiserslautern, Germania*  
 Juan Samuel Lladó, *Universidad de Extremadura, Spagna*  
 Francisco Martínez Míndegui, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*  
 Carlos Montes, *Universidad de Valladolid, Spagna*  
 Javier Mosteiro, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*  
 Pablo José Navarro Esteve, *Universitat Politècnica de Valencia, Spagna*  
 Fang Yibing, *Accademia nazionale delle scienze Pechino, Repubblica Popolare Cinese*

**Comitato Scientifico Nazionale / National Scientific Committee**

Piero Albisinni, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Fabrizio Ivan Apollonio, *Università di Bologna*  
 Paolo Belardi, *Università di Perugia*  
 Stefano Bertocci, *Università di Firenze*  
 Carlo Bianchini, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Marco Bini, *Università di Firenze*  
 Vito Cardone, *Università di Salerno*  
 Mario Centofanti, *Università dell'Aquila*  
 Emanuela Chiavoni, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Michela Cigola, *Università di Cassino e del Lazio Meridionale*  
 Antonio Conte, *Università della Basilicata*  
 Antonella Di Luggo, *Università di Napoli Federico II*  
 Mario Ducci, *"Sapienza" Università di Roma*



Proprietà letteraria riservata

**Gangemi Editore spa**  
 Piazza San Pantaleo 4, Roma  
 www.gangemieditore.it

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere memorizzata, fotocopiata o comunque riprodotta senza le dovute autorizzazioni.

*Le nostre edizioni sono disponibili in Italia e all'estero anche in versione ebook.*

*Our publications, both as books and ebooks, are available in Italy and abroad.*

**GANGEMI EDITORE®**  
 INTERNATIONAL PUBLISHING

FINITO DI STAMPARE NEL MESE DI SETTEMBRE 2016  
 www.gangemieditore.it

ISBN 978-88-492-3295-0

Francesca Fatta, *Università Mediterranea della Calabria*  
 Paolo Giandeblaggi, *Università di Parma*  
 Andrea Giordano, *Università di Padova*  
 Elena Ippoliti, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Francesco Maggio, *Università di Palermo*  
 Anna Marotta, *Politecnico di Torino*  
 Arturo Livio Sacchi, *Università Chieti-Pescara*  
 Rossella Salerno, *Politecnico di Milano*  
 Alberto Sdegno, *Università di Trieste*  
 Ornella Zerlenga, *Seconda Università di Napoli*

**Peer reviewer internazionali / International peer reviewers**

Pedro Cabelos, *Universidade da Coruña, Spagna*  
 Andrea Fabiana Carbonari, *La Universidad de La Plata, Argentina*  
 Arivaldo Leao De Amorim, *Universidade Federal da Bahia, Brasile*  
 Roberto Ferraris, *Universidad Nacional de Cordoba, Argentina*  
 José Antonio Franco Carlos de San Antonio Gomez, *Universidad Politécnica de Madrid, Spagna*  
 José Antonio Franco Taboada, *Universidade da Coruña, Spagna*  
 Pedro Antonio Janeiro, *Universidade de Lisboa, Portogallo*  
 Juan Samuel Lladó, *Universidad de Extremadura, Spagna*  
 Francisco Martínez Míndegui, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*  
 Carlos Montes, *Universidad de Valladolid, Spagna*  
 Javier Mosteiro, *Universitat Politècnica de Catalunya, Spagna*  
 Pablo José Navarro Esteve, *Universitat Politècnica de Valencia, Spagna*

**Peer reviewer nazionali / National peer reviewers**

Fabrizio Agnello, *Università degli Studi di Palermo*  
 Giuseppe Amoruso, *Politecnico di Milano*  
 Marinella Arena, *Università Mediterranea Reggio Calabria*  
 Marcello Balzani, *Università di Ferrara*  
 Laura Baratin, *Università di Urbino Carlo Bo*  
 Salvatore Barba, *Università di Salerno*  
 Cristiana Bedoni, *Università degli Studi Roma Tre*  
 Marco Giorgio Bevilacqua, *Università di Pisa*  
 Fabio Bianconi, *Università di Perugia*  
 Enrica Bistagnino, *Università di Genova*  
 Antonio Bixio, *Università degli Studi della Basilicata*  
 Stefano Brusaporci, *Università degli Studi dell'Aquila*  
 Adele Carla Buratti, *Politecnico di Milano*  
 Massimiliano Campi, *Università degli Studi di Napoli Federico II*  
 Marco Canciani, *Università degli Studi Roma Tre*  
 Mara Capone, *Università degli Studi di Napoli Federico II*  
 Laura Carlevaris, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Laura Carnevali, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Marco Carpicci, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Andrea Casale, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Francesco Cervellini, *Università di Camerino*  
 Luca Cipriani, *Università di Bologna*  
 Paolo Clini, *Università, Politecnica delle Marche*  
 Luigi Cocchiarella, *Politecnico di Milano*  
 Luisa Chiara Cogorno, *Università di Genova*  
 Daniele Colistra, *Università Mediterranea Reggio Calabria*  
 Romolo Continenza, *Università degli Studi dell'Aquila*  
 Secondino Coppo, *Politecnico di Torino*  
 Cesare Cundari, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Laura De Carlo, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Francesco Paolo De Mattia, *Politecnico di Bari*  
 Roberto De Rubertis, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Aldo De Sanctis, *Università Mediterranea Reggio Calabria*  
 Edoardo Dotto, *Università di Catania*

Fabio Fabbrizzi, *Università degli Studi di Firenze*  
 Maria Linda Falcidieno, *Università di Genova*  
 Federico Fallavolita, *Università di Bologna*  
 Patrizia Falzone, *Università di Genova*  
 Marco Fasolo, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Riccardo Florio, *Università degli Studi di Napoli Federico II*  
 Giorgio Garzino, *Politecnico di Torino*  
 Fabrizio Gay, *Università IUAV di Venezia*  
 Gaetano Ginex, *Università Mediterranea Reggio Calabria*  
 Massimo Giovannini, *Università Mediterranea Reggio Calabria*  
 Guido Guidano, *Università di Genova*  
 Manuela Incerti, *Università di Ferrara*  
 Sereno Marco Innocenti, *Università di Brescia*  
 Mariangela Luzzo, *Università di Enna*  
 Massimiliano Lo Turco, *Politecnico di Torino*  
 Giovanna Angela Massari, *Università di Trento*  
 Giampiero Mele, *Università telematica eCampus*  
 Barbara Messina, *Università di Salerno*  
 Riccardo Migliari, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Giuseppa Novello, *Politecnico di Torino*  
 Anna Osello, *Politecnico di Torino*  
 Caterina Palestini, *Università di Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"*  
 Lia Maria Papa, *Università degli Studi di Napoli Federico II*  
 Leonardo Paris, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Sandro Parrinello, *Università di Pavia*  
 Paolo Piumatti, *Politecnico di Torino*  
 Fabio Quici, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Luca Ribichini, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Andrea Ricci, *Università degli Studi di Firenze*  
 Andrea Rolando, *Politecnico di Milano*  
 Michela Rossi, *Politecnico di Milano*  
 Daniele Rossi, *Università di Camerino*  
 Salvatore Santuccio, *Università di Camerino*  
 Roberta Spallone, *Politecnico di Torino*  
 Giacinto Taibi, *Università di Catania*  
 Camillo Trevisan, *Università IUAV di Venezia*  
 Pasquale Tunzi, *Università di Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"*  
 Maurizio Unali, *Università di Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"*  
 Graziano Mario Valenti, *"Sapienza" Università di Roma*  
 Rita Maria Valenti, *Università di Catania*  
 Cesare Verdoscia, *Politecnico di Bari*  
 Chiara Vernizzi, *Università di Parma*  
 Andrea Zerbi, *Università di Parma*

**Comitato Organizzatore / Organizing Committee**

Giovanni Anzani, Barbara Aterini, Maria Teresa Bartoli, Stefano Bertocci, Carlo Biagini, Marco Bini, Carmela Crescenzi, Cecilia Luschi, Emma Mandelli, Alessandro Merlo, Paola Puma, Marcello Scalzo, Giorgio Verdiani

**Staff Tecnico - Operativo / Staff - Operative**

Laura Aiello, Francesco Algotino, Andrea Aliperta, Eleonora Cecconi, Paolo Formaglini, Filippo Giansanti, Gaia Lavoratti, Giancarlo Littera, Andrea Pasquali, Francesca Picchio, Francesco Toli

**Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination**

Stefano Bertocci  
 Marco Bini

*I testi e le relative traduzioni oltre che tutte le immagini pubblicate sono state fornite dai singoli autori per la pubblicazione con copyright e responsabilità scientifica e verso terzi. La revisione e redazione dei testi è stata dei curatori del volume.*

In copertina: Michelangelo Buonarroti - Studi di fortificazione per la Porta al Prato d'Ognissanti - Firenze, Casa Buonarroti. (per gentile concessione della Dott.ssa Pina Ragionieri direttrice del museo "Casa Buonarroti")

# LE RAGIONI DEL DISEGNO THE REASONS OF DRAWING

*Pensiero, Forma e Modello nella Gestione della Complessità*  
*Thought, Shape and Model in the Complexity Management*

A CURA DI  
STEFANO BERTOCCI  
MARCO BINI

GANGEMI EDITORE®  
INTERNATIONAL PUBLISHING

*collana*

## **UID** *per il disegno*

*volumi già pubblicati:*

**Le ragioni del Disegno.** 2016 ISBN 9788849232950

**Disegno & Città.** 2015 ISBN 9788849231243

**Italian survey & international experience.** 2014 ISBN 9788849229158

**Patrimoni e Siti UNESCO. Memoria, Misura e Armonia.** 2013 ISBN 9788849227284

**Elogio della teoria. Identità delle discipline del disegno e del rilievo.** 2012 ISBN 9788849225198

# Indice

- 13 Introduzione  
Introduction  
*Luigi Dei, Rettore dell'Università degli Studi di Firenze*
- 15 Presentazione  
Presentation  
*Saverio Mecca, Direttore DIDA Dipartimento di Architettura*
- 17 Prefazione  
Preface  
*Vito Cardone, Presidente UID*
- 29 Perché le ragioni del disegno  
The Reasons of Drawing  
*Stefano Bertocci, Marco Bini*

## 1. LE RAGIONI DEL DISEGNO COME STRUMENTO DI STUDIO E APPROCCIO ALLA CONOSCENZA THE REASONS OF DRAWING AS AN INSTRUMENT OF STUDY AND APPROACH TO KNOWLEDGE

- 35 The tree of life in the southern porch of the Cathedral of Palermo: survey and geometric analysis  
*Fabrizio Agnello, Mirco Cannella*
- 41 Il disegno per comprendere i manufatti architettonici. Il caso di Le Castella  
The drawing for understanding the architectural artifacts. Le Castella case  
*Laura Aiello*
- 49 El relevamiento digital como instrumento para conocer e interpretar la arquitectura:  
levantamiento gráfico del Colegio Nacional de Monserrat en Córdoba.  
The digital survey as a tool to understand and interpret the architecture  
*Maria Clara Amoedo*
- 57 Digital reconstruction of Piazza delle Erbe in Verona at XIV<sup>th</sup> century  
*Fabrizio I. Apollonio, Marco Gaiani, Federico Fallavollita, Elisabetta C. Giovannini, Riccardo Foschi*
- 63 Il disegno di rilievo come strumento di indagine. Il caso della Certosa monumentale di Calci  
The architectural survey drawing as an investigation instrument. The case of the Calci Charterhouse  
*Alessandro Bandinelli, Marco Giorgio Bevilacqua, Ewa Karwacka*
- 69 Infographic techniques for the representation of marginal buildings of Salerno coast  
*Davide Barbato, Sara Morena*
- 73 Levantamiento métrico digitalizado con tres metodologías distintas de los laboratorios del Sanatorio de Fontilles  
Digitalised metric survey of the laboratories building at Fontilles Sanatorium using three different technologies  
*Eduardo María Baviera Llópez, José Luis Denia Ríos, Jorge Llopis Verdú, Jorge Francisco Martínez Piqueras*
- 83 Integración de tres metodologías para la obtención de un modelo completo de los Laboratorios de Fontilles  
Integration of three methodologies in order to obtain a complete model of the laboratories building of Fontilles  
*Eduardo María Baviera Llópez, Jorge Llopis Verdú, José Luis Denia Ríos, Rafael Emilio Marín Tolosa*
- 91 Progetto di documentazione per la valorizzazione dell'altopiano di Masada: il disegno tridimensionale come strumento di conoscenza per il quartier generale del Palazzo di Erode  
Documentation Project for the enhancement plateau of Masada: the three-dimensional design as a knowledge tool for the headquarters of Herod's Palace  
*Monica Bercigli*
- 99 Disegno e rappresentazioni digitali: modelli e mappe di un mondo inquieto  
Drawing and digital representations: models and maps for a restless world  
*Francesco Bergamo*
- 107 Alle radici di Venezia: il disegno e la ricostruzione grafica della basilica di Equilio  
At the roots of Venice: drawing and graphical reconstruction of the basilica of Equilibrium  
*Otello Bergamo*
- 115 Al di là della comunicazione: modelli 3D euristici nello studio dell'Architettura  
Beyond communication: 3D heuristic models in architectural research  
*Carlo Bianchini*
- 12 The parameterization of complex surfaces for engineering solutions  
*Fabio Bianconi, Marco Filippucci*
- 131 La Cattedrale di Santa Maria La Real a Sasamón, dal rilievo laser scanner 3D alla restituzione architettonica e strutturale per la conservazione del complesso religioso  
The Cathedral of Santa Maria La Real in Sasamón, from 3D laser scanner survey to the architectural and structural design for the preservation of the religious complex  
*Matteo Bigongiari*
- 137 Modelli prospettici nella divulgazione della conoscenza. Un ingegnere, un religioso e la rappresentazione della *magia naturalis*  
Perspective models in the dissemination of knowledge. An engineer, a religious and the *magia naturalis* representation  
*Alessio Bortot, Stefano Zoerle*
- 145 Obras realizadas por los "constructores" italianos en La Plata entre 1918 y 1945.  
Arquitectura, análisis y dibujo  
Works by Italian "constructores" in La Plata between 1918 and 1945. Architecture, analysis and drawing  
*Fabiana Carbonari, Emanuela Chiavoni, Mario Docci, Fernando Gandolfi, Eduardo Gentile, Ana Ottavianelli*
- 151 Pavia, capitale longobarda: nuovi studi e approcci alla conoscenza per la conservazione e la valorizzazione dell'architettura altomedievale  
Pavia, longobard capital: new studies and knowledge approaches for the conservation and valorisation of early medieval architecture  
*Alessio Cardaci, Antonella Versaci, Luca Renato Fauzia*
- 159 Il rilievo quale sistema di indagine di una struttura complessa: l'esedra dell'Open Air Museum di Goreme  
Survey as a system of investigation of a complex structure: the exedra of the Open Air Museum in Goreme  
*Marco Carpicci, Carlo Inglese, Fabio Colonnese, Andrea Angelini*
- 165 Esperimento prospettiva. Relazioni particolari tra immagine e mente  
Experimenting with Perspective. Particular Relationships between the Image and the Mind  
*Andrea Casale*
- 173 The (secret) reasons of survey: the drawings of Prosper Morey (1805-1886)  
*Camilla Casonato*
- 179 "La casa della scuola": architetture per l'istruzione nella prima metà del Novecento.  
Rilievo e conoscenza  
"The House of the School": architectures for education in the first half of the XX Century.  
Survey and knowledge  
*Mario Centofanti, Stefano Brusaporci, Pamela Maiezza*
- 187 Conocimiento y difusión de los paisajes y territorios históricos: la Sierra de Guadarrama y los bosques reales en torno a Madrid  
Knowledge and Diffusion of Historical Landscapes and Territories: The Guadarrama Mountains and the Royal Woods around Madrid  
*Pilar Chías, Tomás Abad*
- 195 Analisi di un'opera di Bramante attraverso il disegno: dalla lettura del frammento alla genesi progettuale  
Using drawing to analyse a Bramante building: from interpretation of a fragment to the design genesis  
*Emanuela Chiavoni, Francesca Porfiri, Gaia Lisa Tacchi*



- 201 L'area archeologica della *casinum* romana. Le ragioni di un percorso di studio e conoscenza tra contesto urbano e archeologico  
The archaeological site of *casinum* in Roman era. The reasons for a course of study and knowledge among an urban and archaeological context  
*Michela Cigola, Saverio D'Auria, Arturo Gallozzi, Leonardo Paris, Rodolfo Maria Strollo*
- 209 Il disegno scenografico della scala di Palazzo D'Afflito a Napoli  
The D'Afflito Palace staircase scenographic drawing  
*Vincenzo Cirillo*
- 217 Il Disegno dell'architettura antica. Nuovi codici per la comprensione e la fruizione. Tecniche di SFM per il rilievo de "La Pianta di Mausoleo con giardino" collocata al *Lapidarium* del Palazzo Ducale di Urbino  
The drawing of ancient architecture. New codes for the understanding and enjoyment. SFM techniques for the digitization of "The Drawing of Mausoleum with garden" located at the *Lapidarium* of Ducal Palace in Urbino  
*Paolo Clini, Ludovico Ruggeri, Antonio Corso, Gianni Plescia*
- 225 La ragione delle ragioni: immagine e conoscenza  
The reason of the reasons: image and knowledge  
*Luigi Cocchiarella*
- 31 Solid Perspective and digital modeling. Bernini's perspectival sacellum for the statue of Felipe II in Santa Maria Maggiore in Rome  
*Fabio Colonnese, Marcello Fagiolo*
- 237 Il disegno per l'uomo: i progetti e i piani per la città d'Ivrea  
Drawings for mankind: projects and plans for Ivrea  
*Sara Conte*
- 245 La geometria non è poi ... troppo sconosciuta  
Geometry is not ... too much unknown  
*Roberto Corazzi*
- 253 Il disegno delle strutture religiose tra Montenegro e Grecia settentrionale  
The drawing of the religious structures between Montenegro and northern Greece  
*Luigi Corniello, Andrea Maliqari, Vito Maria Benito Vozza*
- 81 Villa Farnesina in Rome. A contribution to its history  
*Cesare Cundari, Gian Maria Bagordo, Gian Carlo Cundari, Maria Rosaria Cundari, Giuseppe Antuono*
- 265 Il codice nell'era digitale. Riflessioni su nuovi bisogni e necessità della rappresentazione grafica a carattere tecnico  
Codex in the digital era. Thoughts on the new needs and requirements of graphic technical representation  
*Pierpaolo D'Agostino*
- 271 Le plastiche murarie nelle architetture di Gio Ponti e José Antonio Coderch. Rappresentazione e costruzione della facciata ceramica  
The articulation of facade wall in the Gio Ponti and José Antonio Coderch architectures. Drawing and construction of ceramic facade  
*Filomena De Robertis*
- 279 Variazioni figurative della modernità  
Figurative variations on modernity  
*Antonella di Luggo*
- 287 La rappresentazione del patrimonio architettonico in dismissione: il caso del Forte Boccea in Roma  
The representation of the architectural heritage in dismission: the study of Forte Boccea in Rome  
*Paolo Di Pietro Martinelli*
- 295 Pensiero, conoscenza, rappresentazione di un oggetto architettonico: il Maso Anten della Valle di Anterselva in Alto Adige  
Thought, Knowledge, and Representation of an Architectural Object: Maso Anten of the Antholz Valley in South Tyrol  
*Andrea Donelli*
- 303 Il disegno come strumento di lettura e individuazione delle matrici progettuali e di riferimento nelle attribuzioni. Il caso della Villa Pallavicini "delle Peschiere" a Genova  
The drawing as a tool for reading and identification of design matrices and reference within the attributions. The case of Villa Pallavicini "delle Peschiere" in Genoa  
*Patrizia Falzone*
- 311 L'analisi grafica come strumento di conoscenza: studio della geometria della voluta ionica nei trattati di architettura dal XV al XVII secolo  
Graphic analysis as instrument of knowledge: study of the geometry of the ionic voluta in architectural treatises from XV to XVII century  
*Veronica Fazzina*
- 319 Dialogue between water and architecture: an architectural survey of the Vadue Nymphaeum  
*Giuseppe Fortunato*
- 325 Los dibujos de viaje como *storytelling* del proceso de concepción del proyecto. El ejemplo de Álvaro Siza  
Travel sketches that tell the story of a project's conception process. The example of Álvaro Siza  
*José Antonio Franco Taboada*
- 331 Drawing for understanding architecture: interpreting project matter and measure  
*Mariateresa Galizia, Cettina Santagati, Nuccio Giuffrida*
- 337 Il disegno dell'indiscernibile: morfogenesi & morfografia degli artefatti  
Drawing the indiscernible: morphogenesis & morphography of the artefacts  
*Fabrizio Gay, Irene Cazzaro*
- 345 *Cum corde*: le ragioni del disegno dell'ultima cinta muraria di Siena  
*Cum corde*: the reasoning underpinning the design of Siena's final city wall  
*Stefano Giannetti*
- 353 L'Architettura Picta e la realizzazione della chiesa ideale a pianta centrale: il ruolo della rappresentazione per la conoscenza, l'elaborazione e la comunicazione tra ricerca e fruizione turistico-culturale  
The representation for knowledge, elaboration and communication between research and touristic-cultural enjoyment: the central-plan ideal church, painted and built in the second half of the fifteenth century in Italy  
*Andrea Giordano, Chiara Nichele*
- 359 Il giardino inglese della Reggia di Caserta  
The English Garden of the Royal Palace of Caserta  
*Paolo Giordano*
- 367 Escribiendo las imágenes, dibujando las ideas. Acerca del valor del las representaciones en el proceso de estudio de la arquitectura  
Writing Images, Drawing Ideas. About the value of representations in the process of studying architecture  
*Horacio José Gnemmi Bohogú*
- 373 Vedere/trasporre: esercizi di pittura e calligrafia con la camera lucida  
Watching/transposing: painting and calligraphy exercises with the camera lucida  
*Renata Guadalupi*
- 381 Tradizione ed innovazione nel disegno di rilievo per la conoscenza del costruito. Il caso studio della Chiesa di S. Agostino della Cella, Genova  
Tradition and innovation in the design of relief for the knowledge of the building. The case study of the Church of S. Agostino della Cella, Genoa  
*Guido Guidano, Carlo Battini*
- 389 All'origine della forma: misura e numero nel Mausoleo di Teodorico a Ravenna  
The origins of form: measurement and numbers in Theodoric's Mausoleum in Ravenna  
*Manuela Incerti, Gaia Lavoratti*
- 395 κ ρασις (ekphrasis): un problema di rappresentazione  
κ ρασις (ekphrasis): a problem of representation  
*Alfonso Ippolito, Martina Attenni*
- 403 The consecution of uncertain knowledge, hypotheses and the design of abstraction  
*Dominik Lengyel, Catherine Toulouse*

- 409 *Modus e Modellus per l'analisi multimediana di un frammento architettonico*  
Modus and Modellus for the multi-semantic analysis of an architectural fragment  
*Mariangela Liuzzo, Sebastiano Giuliano, Egidio Di Maggio*
- 415 Space and Landscape: landscape representation and interpretation  
*Gabriella Liva*
- 419 Estudio de piezas industriales para el reconocimiento de la intención proyectual plasmada en la forma. Aplicación de técnicas de relevamiento digitales  
Study of industrial parts for recognition of intent of design. Application of digital survey techniques  
*Laura A. Lopresti, Marianela Lara, Laura L. Fuertes, Sergio J. Gavino, Gabriel H. Defranco*
- 425 Signum supra Lapidem  
*Signum supra Lapidem*  
*Cecilia Maria Roberta Luschi*
- 431 *De Stijl e l'architettura. L'Hôtel particulier, trascrizioni grafiche*  
*De Stijl and architecture. Hô el particulier, graphic transcriptions*  
*Francesco Maggio*
- 439 Il disegno del sottosuolo. Le Cisterne Romane di Fermo  
The design of the subsoil. The Roman cisterns of Fermo  
*Alessia Maiolatesi*
- 447 La profondità apparente nell'illusionismo prospettico. Analisi sperimentali sulla Gloria di Sant'Ignazio a Roma di Andrea Pozzo  
The illusory depth of perspective illusionism. Experimental analysis on Andrea Pozzo's Glory of St. Ignatius in Rome  
*Mateo Flavio Mancini*
- 455 Lo skyline nella interpretazione del paesaggio come applicazione di analisi conoscitive  
The skyline in the interpretation of the landscape as application of cognitive analysis  
*Maria Martone*
- 461 Il rilievo con laser scanner 3D del patrimonio architettonico bizantino in Calabria  
The 3D laser scanner survey of the Byzantine architectural heritage in Calabria  
*Giuseppe Mazzacurva*
- 469 Il teatro all'italiana di Ferrara dal rilievo all'analisi geometrica  
The Italian theater of Ferrara, from the survey to the geometric analysis  
*Giampiero Mele, Roberta Ziosi*
- 477 Fotomodellazione di resti ossei in archeologia. Un'opportunità di documentazione e conoscenza  
Photomodeling of osseous remains in archaeology. A chance to documentation and knowledge  
*Barbara Messina, Giuseppe Damone, Salvatore Barba*
- 483 The reconstruction project: the district Villarsa  
*Manuela Milone*
- 487 La stazione centrale di Stoccarda di Paul Bonatz: disegno di un'evoluzione  
Stuttgart main station by Paul Bonatz: drawing an evolution  
*Letizia Musaito Somma*
- 495 Rilievo digitale e virtual heritage: il Castellum Aquarum di Poggio Murelle a Manciano (GR)  
Digital Surveying and Virtual Heritage: the Castellum Aquarum of Poggio Murelle in Manciano (Grosseto - Italy)  
*Giuseppe Nicastro*
- 501 Disegnare con arte e misura: una lezione ispirata dai disegni di Giuseppe Mosca redatti per illustrare i Sommari di spesa e Piani di situazione dei lavori per il ponte sulla Dora a Torino  
Drawing with art and measurement: a lesson inspired by Giuseppe Mosca's drawings prepared to show quantity take off and building site management for the construction of the bridge over Dora river, in Turin  
*Giuseppa Novello*
- 507 Disegno e misura come strumenti di rivelamento e interpretazione delle trasformazioni: Castel Masegra a Sondrio, tra progetto e storia  
Drawing and measuring as reveal and interpretation instrument of transformations: Castel Masegra in Sondrio, between design and history  
*Daniela Oreni*
- 515 Origine, rappresentazione e visualizzazione della forma  
Origins, representation and shape's visualisation  
*Daniela Palomba*
- 523 La scala elicoidale a Caprarola di Jacopo Barozzi da Vignola. Innovazione formale tra teoria e prassi  
The helicoidal staircase at Caprarola by Jacopo Barozzi da Vignola. Formal innovation between theory and practice  
*Leonardo Paris*
- 531 Disegno in Terra Santa: esperienze di rilievo e di analisi per la documentazione ed il recupero di siti in Medio Oriente  
Drawing in the Holy Land: significant experience and analysis for the documentation and the recovery of Middle East sites  
*Sandro Parrinello*
- 539 Il disegno iconico per comunicare le relazioni e le ragioni dell'architettura  
Iconic drawing to communicate the connections and the reasons of architecture  
*Ivana Passamani*
- 547 Cognitive analysis for historical towns: digital representation and computational simulation to investigate the effects of solar radiation and wind exposure  
*Assunta Pelliccio*
- 553 Parametric Design and Geometric Optimization of Architectural Complex Shapes  
*Davide Pellis*
- 557 Attuali orizzonti del Rilievo e della Rappresentazione  
Current Horizons of Surveying and Representation  
*Paolo Perfido*
- 563 Configuration of virtual landscape of historical centre of Pavia. The drawing for the abstraction of urban complexity  
*Francesca Picchio*
- 569 De lo analogico a lo digital  
Analog to digital  
*Renata Pinedo Valdiviezo*
- 577 L'esagono nel progetto dell'architettura militare. Il Castello di Milano  
The hexagon in the design of military architecture. The Castle of Milan  
*Andrea Pirinu*
- 583 Traditional Wooden Architecture in Northern Europe: methods and digital systems for the documentation of the Karelian Heritage  
*Sara Porzilli*
- 589 Surveying and communicating for the virtual archaeological exhibitions: 3D low cost modeling of finds from the tomb of a Faliscan princess, the project "The Faliscan princess's grave goods in 3D"  
*Paola Puma*
- 593 Dal bozzetto al disegno esecutivo tra trattatistica e prassi. Percorsi creativi del quadraturismo  
From bozzetto towards quadratura between treatises and praxis. Creative processes of quadraturism  
*Nevena Radojevic*
- 601 Il processo di mutazione dell'architettura genera la nuova immagine della città  
Architecture mutation produces new city image  
*Paola Raffa*
- 607 3D Survey for analysis and comprehension of Hittite hieroglyphic through new forms of representation  
*Leopoldo Repola*
- 613 La rappresentazione di facciate complesse come strumento di analisi compositiva e materica: il caso del Duomo di Monza  
The complex façades representation for constructive schema generation and matter analysis: the case study of Duomo in Monza  
*Michele Russo*
- 619 Survey and restoration of the Imperial Compound of Menelik II in Addis Ababa, Ethiopia  
*Livio Sacchi*



- 623 **Influenze di Andrea Pozzo nella *Gloria di S. Ignazio* a Gorizia e analisi prospettica**  
Influences of Andrea Pozzo in the Glory of St. Ignatius in Gorizia and perspective analysis  
*Alberto Sdegno, Silvia Masserano, Veronica Riavis*
- 631 **A historiographical study of the urban landscape to integrate buildings that visually impact on the *Torres de Serranos* in Valencia**  
*Juan Serra, Pedro Cabezas, Javier Cortina, Susana Iñarra*
- 635 **Disegnare per divulgare: i processi de-costruttivi dell'effimero**  
Drawing promotes culture: the de-constructive processes of ephemeral architecture  
*Giacinto Taibi, Rita Valenti, Simona Gatto, Emanuela Paternò*
- 643 **La idea en el dibujo arquitectónico**  
The idea in architectural drawing  
*Aurelio Vallespin Muniesa, Luis Agustín Hernández, Ignacio Cabodevilla-Artieda*
- 651 **Project interpretation and "inverse design": an architectural approach to digital reconstruction**  
*Giorgio Verdiani*
- 655 **Costruzione e fruizione della realtà urbana virtuale**  
Virtual urban reality's construction and fruition  
*Cesare Verdoscia, Anna Christiana Maiorano, Mario di Puppo, Riccardo Tavolare, Angela dell'Acqua*
- 661 **Lecture geometriche sul costruito: paradigmi di progetto e androni voltati in Torino tra Sei e Settecento**  
Geometric readings on built architecture: design paradigms and atria in Turin between Seventeenth and Eighteenth centuries  
*Marco Vitali*
- 667 **Disegnare le ragioni dello spazio costruito. Le scale aperte del '700 napoletano**  
The reasons of drawing. Open eighteenth-century Neapolitan staircases  
*Ornella Zerlenga*
- 2. LE RAGIONI DEL DISEGNO COME ESPRESSIONE DELLA CREATIVITÀ E TRACCIA DEL PENSIERO PROGETTUALE**  
**THE REASONS OF DRAWING AS EXPRESSION OF CREATIVITY AND TRACE OF DESIGN THINKING**
- 675 **Disegno vs Progetto. Pensieri e immagini**  
Drawing vs Design. Ideas and images  
*Piero Albinetti*
- 685 **Il pensiero di Paolo Soleri attraverso la Rappresentazione della creatività**  
The Soleri thinking as creativity Representation  
*Alessandro Basso*
- 691 **Il disegno come elemento base dell'espressione artistica e progettuale delle opere di Giambattista Tiepolo**  
Drawing as an essential expressive tool in the art and design of giambattista Giambattista Tiepolo  
*Otello Bergamo*
- 697 **Il Disegno del Logotipo**  
The logo's drawing  
*Antonio Bixio*
- 703 ***Genius memoriae* in architettura**  
*Genius memoriae* in architecture  
*Cecilia Bolognesi*
- 711 **Il Disegno delle strutture provvisionali da Brunelleschi ai ponteggi a telai prefabbricati**  
Scaffold design drawing: from Brunelleschi to frame prefabricated scaffolding  
*Francesco Brogna*
- 719 **L'utilizzo della prospettiva nella tarsia "Amon violante Tamar" del coro di Santa Maria Maggiore a Bergamo**  
The use of perspective in inlay "Amon violante Tamar" in choir of Santa Maria Maggiore in Bergamo  
*Giorgio Buratti*
- 727 **Di-segno in segno. Rivoluzioni tecnologiche e cambiamenti eidomatici**  
Di-sign in sign. Technological revolutions and eidomatic changes  
*Daniele Calisi*
- 737 **Le Superfici Piegate. Un metodo per la rappresentazione di forme in movimento**  
Folded Surfaces. A Method for Representing Forms in Movement  
*Michele Calvano*
- 745 **L'iter progettuale e la sua rappresentazione letterale**  
The design process and its literal representation  
*Laura Carnevali, Fabio Lanfranchi*
- 751 **Rappresentazione diagrammatica e concezione progettuale. Il caso studio del progetto di rigenerazione e riuso del mercato di Panjiayuan a Pechino**  
Diagrammatic representation and design conception. The case study of the regeneration and requalification project of the antiques market of Panjiayuan in Beijing  
*Francesco Carota*
- 759 **Il disegno come luogo del progetto**  
Disegno as "locus" of the project  
*Franco Cervellini*
- 767 **Animazione di corpi rappresentati, fra scienza e progetto**  
Animation of represented body, between science and project  
*Massimiliano Ciammaichella*
- 775 **Il Disegno come traccia del pensiero progettuale di Leonardo da Vinci**  
The drawing as a track of Leonardo da Vinci's design thought  
*Fabio Colonnese, Marco Carpicci, Irene Di Bernardino*
- 783 **Lo schizzo d'invenzione e il fascino della complessità. Disegni di Luciano Baldessari per il Padiglione Breda a Milano del 1952**  
The spark of invention and the charm of complexity. Drawings by Luciano Baldessari for the Breda Pavilion in Milan of 1952  
*Gabriella Curti*
- 789 **L'assonometria come "forma simbolica" del linguaggio moderno nel XX secolo**  
Axonometry as "Symbolical Form" of the Modern Language in the XX<sup>th</sup> Century  
*Giuseppe D'Acunto*
- 797 **Algorithmic modeling and prototyping of a structural joint for freeform surfaces**  
*Francesco Di Paola, Andrea Mercurio*
- 803 **Il linguaggio visivo come progetto inclusivo**  
The visual language as inclusive project  
*Maria Linda Falcidieno*
- 809 **Three dimensional integrated survey of the Basilica Santissima Annunziata in Florence. The drawing as a tool for the research of architectural generating geometries in Alberti's Tribuna**  
*Federico Ferrari, Daniele Felice Sasso*
- 813 **Architect Miguel Ángel Roca: A vast architectural work preceded by his own drawings**  
*Roberto Ferraris, Victoria Ferraris*
- 819 **The Baldassarre Peruzzi's design process and the lost wooden model of Carpi's Cathedral**  
*Isabella Friso*
- 823 **Louis Kahn, del silenzio a la luz: dibujar para encontrar**  
Louis Kahn, from silence to light: drawing for discovering  
*Noelia Galván Desvaux, Antonio Álvaro Tordesillas*
- 829 **Futurismo e razionalismo in alcuni disegni relativi a edifici progettati a Torino a cavallo fra le due guerre del '900. Alberto Sartoris e la rappresentazione futurista dell'architettura**  
Futurism and rationalism in some drawings related to projected buildings in Turin between the two wars of '900. Alberto Sartoris and the futurist representation of the architecture  
*Giorgio Garzino*

- 837 Il Disegno nel percorso creativo  
Drawing in the creative process  
*Paolo Giandebiaggi*
- 843 Improbabili morfologie. Un “modello” per Giovan Battista Piranesi ovvero Forma generatrice di *Forma*  
Unlikely morphologies. A “model” for Giovan Battista Piranesi like Shape generator of *Shape*  
*Gaetano Ginex*
- 849 Sul progetto di restauro. Note dai disegni di Alessandro Minali (1888-1960)  
On restoration. Notes from the drawings of Alessandro Minali (1888-1960)  
*Michela M. Grisoni*
- 857 Il Disegno come manifesto di *Stile*. Gio Ponti e i codici della rappresentazione nel rinnovamento del progetto  
Design as manifesto of *Stile*. Gio Ponti and representation codes for the project renewal  
*Maria Pompeiana Iarossi, Giampiero Mele, Michela Rossi*
- 865 Vincenzo Baldoni. Schizzi e disegni  
Vincenzo Baldoni. sketches and drawings  
*Antonio Giulio Loforese*
- 873 Futurismo e Razionalismo in alcuni disegni relativi a edifici progettati a Torino a cavallo tra le due guerre del '900. Leggere, pratiche e veloci: le stazioni di servizio nel disegno delle architetture futuriste.  
Futurism and Rationalism in some drawings related to projected buildings in Turin between the two wars of '900. Light, practical, ephemeral and swift: gas station and futurist architecture  
*Elena Teresa Clotilde Marchis*
- 881 Architetture virtuali. Le ragioni del disegno delle videoproiezioni architettoniche  
Virtual architecture. The reasons of the architectural video projections drawing  
*Luca Martini, Giovanna Ramaccini*
- 889 Il disegno di progetto nel Razionalismo Italiano. Espressività e lettura semantica  
The design in the Italian Rationalism. Expressiveness and semantic interpretation  
*Fatima Melis*
- 895 Il Disegno degli alberi nella progettazione dei “vuoti” urbani  
The design of the trees in the “empty” urban spaces planning  
*Maria Evelina Melley, Andrea Maiocchi*
- 901 M.C. Escher: Trasformazioni affini, proiettività e profondità materializzate nello spazio virtuale  
M.C. Escher: Affine transformations, projectivity and deepness materialized in the virtual space  
*Antonio Mollicone*
- 907 Drawing and American culture: the Doheny Ranch Project by Frank Lloyd Wright  
*Cosimo Monteleone*  
  
Thinking / drawing. Changes of cognitive paradigms in the heuristic of design process  
*Marco Muscogiuri*
- 917 Levantamiento y trazas de cantería de las escaleras medievales del siglo de oro valenciano  
Survey and traces of the stonemasonry of medieval staircases from the “golden age” of Valencia  
*Pablo Navarro Camallonga, Pablo Navarro Esteve*
- 925 Le ragioni del disegno come strumento di analisi e comunicazione per gli archivi di architettura del Novecento.  
The reasons behind the use of drawings as analysis and communication tools for 20<sup>th</sup> century architecture archives  
*Caterina Palestini*
- 933 Il pensiero progettuale per architetture industriali: analisi dei disegni d'archivio del complesso CSELT di Torino  
The design thinking for industrial architectures: analysis of the archival drawings of CSELT complex in Turin  
*Francesca Paluan*
- 941 Il disegno come strumento per progettare le architetture di sottrazione contemporanee. Intenzioni, caratteri e tracce dello spazio scavato  
Drawing as a tool to design contemporary subtracted architectures. Intentions, features and traces of carved space  
*Maria Bruna Pisciotta*
- 947 PressToPlay. Il disegno di interfacce per videogiochi arcade tra dimensione immateriale e consistenze simbolico culturali  
PressToPlay. Designing Interfaces for Arcade Video Games. Between the Immaterial Dimension and Cultural Symbolic Consistency  
*Daniele Rossi, Federico O. Oppedisano*
- 957 Rappresentazione e gestione della complessità nell'evoluzione del progetto navale  
Representation and management of complexity in the naval project evolution  
*Maria Elisabetta Ruggiero*
- 965 Dallo schizzo alla realizzazione: l'esperienza dell'*automotive*  
From sketch to the realization: the *automotive* experience  
*Luca James Senatore, Carlo Inglese*
- 971 Il disegno delle architetture claustrali espressione di intenzionalità progettuale nella costruzione del paesaggio lucano  
The design of the cloistered architectures expression of project intent in the construction of landscape of Lucania  
*Valentina Spataro*
- 979 Il credo del disegno  
The creed of drawing  
*Giacinto Taibi, Mariangela Liuzzo, Rita Valenti, Tiziana Patanè*
- 987 Il pensiero prende forma. La progettazione di Filippo Sargiacomo all'inizio del Novecento.  
Thinking takes shape. Filippo Sargiacomo's design at the beginning of the Twentieth century  
*Pasquale Tunzi*
- 993 Una mappa per il disegno di architettura contemporaneo “Made in Italy”  
A Map for Drawing Contemporary Architecture “Made in Italy”  
*Maurizio Unali*
- 999 Forma: conoscenza, processo e comunicazione  
Form: knowledge, process e communication  
*Graziano Mario Valenti*
- 1007 Forma e struttura nei disegni di Pier Luigi Nervi: le ragioni del disegno come espressione della creatività e strumento di comunicazione dell'idea progettuale  
Form and structure in Pier Luigi Nervi's drawings: the reasons of drawing as an expression of creativity and communication tool of design idea  
*Chiara Vernizzi*

### 3. LE RAGIONI DEL DISEGNO COME DOCUMENTO E PROTOCOLLO PER LA RAPPRESENTAZIONE THE REASONS BEHIND THE DRAWING AS A DOCUMENT AND PROTOCOL FOR REPRESENTATION

- 1017 The perspective tabernacle of Bitonti and Borromini, the geometric protocol of baroque solid space  
*Giuseppe Amoroso*
- 1021 Il disegno “geometrico” per rappresentare l'architettura  
The “geometric” design in representing architecture  
*Barbara Aterini*
- 1027 Sulla interpretazione delle prospettive architettoniche  
On the interpretation of the architectural perspectives  
*Leonardo Baglioni, Marco Fasolo, Riccardo Migliari*

- 1033 **I disegni ottocenteschi del nuovo Palazzo Municipale di Cagliari**  
The nineteenth-century design drawings for the new City Hall in Cagliari  
*Vincenzo Bagnolo*
- 1039 The architectural space in an inclusive protocol for the 3D integrated acquisition of Cultural Heritage for documentation, diagnosis, representation, enhancement and conservation  
*Marcello Balzani, Federica Maietti*
- 1045 Levels of development for historic building information modeling: towards building simulation  
*Carlo Biagini, Vincenzo Donato*
- 1051 **La ricostruzione grafica di architetture storiche: le facciate degli oratori confraternali di Parma**  
The graphic reconstruction of historic architecture: facades of confraternal oratories in Parma  
*Donatella Bontempi, Giorgia Bianchi*
- 1059 Open Street Art Map. An interactive online platform project to record and visualize murals in a shared 3D context  
*Giovanni Caffio*
- 1063 **Dal piano allo spazio: ipotesi per la costruzione diretta della prospettiva su superfici curve. Il caso studio del Refettorio di Andrea Pozzo a Trinità dei Monti**  
From plan to space: hypotheses for the direct construction of perspective on curved surfaces. The case of Andrea Pozzo's Refectory in Trinità dei Monti  
*Antonio Calandriello*
- 1071 Measurement in perspective between the seventeenth and eighteenth century  
*Cristina Cándito*
- 1075 **Strumenti di rappresentazione innovativi per la ricerca di soluzioni ottimizzate. Dal pannelling alle strisce sviluppabili**  
New tools finding optimized solutions. From paneling to Developable Strip  
*Mara Capone, Emanuela Lanzara*
- 1083 **I disegni d'archivio per la ricostruzione delle stazioni ferroviarie ottocentesche**  
The archive drawings for the rebuilding of the nineteenth century railway stations  
*Raffaele Catuogno*
- 1091 **Peter Nicholson: il disegno tra teoria e pratica**  
Peter Nicholson: drawing between theory and practice  
*Stefano Chiarenza*
- 1099 **Tecniche per il miglioramento dell'apparenza visiva dei modelli 3D: una rassegna di casi studio ravennati**  
Techniques for the improvement of 3D models visual appearance: an overview of case studies from Ravenna  
*Luca Cipriani, Silvia Bertacchi, Jorge Francisco Martínez Piqueras, Filippo Fantini*
- 1107 **Geometria, progetto e cantiere. Annotazioni su tre casi studio**  
Geometry, design and worksite. Annotations on three case studies  
*Carmela Crescenzi*
- 1115 **Regola e Rappresentazione: la ragione del disegno di architettura militare nei trattati di Bernardo Puccini e Bonaiuto Lorini**  
Rule and Representation: the reason of the military architecture design in the treatises of Bernardo Puccini and Bonaiuto Lorini  
*Sara D'Amico*
- 1123 **BIM per la gestione del patrimonio architettonico e storico**  
BIM for the architectural and historical heritage management  
*Sanaz Davardoust, Anna Osello*
- 1131 The enhancement of architectural heritage through HBIM and interoperability  
*Matteo Del Giudice, Anna Osello*
- 1135 **La evolución gráfica del proyecto arquitectónico representado por autores de épocas distintas (XIX-XX sec.). El Hospital Provincial de Castellón, España**  
The graphic evolution of the architectural project represented by architects from different periods of time (XIX<sup>th</sup>-XX<sup>th</sup> cent.). The case of the Provincial Hospital of Castellón, Spain  
*Anna Delcampo Carda, Ana Torres Barchino*
- 1143 The architecture, geometry and representation of the Amphitheatre of Pompeii  
*Fausta Fiorillo, Emanuela De Feo, Daniela Musmeci*
- 1147 **La concinnitas nel contemporaneo. Trascrizioni segniche tra matrici e progetto**  
The concinnitas in the contemporary. Signic transcriptions among matrices and project  
*Riccardo Florio, Teresa Della Corte*
- 1155 **Il Caffè Arabo alla IV Esposizione Nazionale di Palermo: dai disegni di Ernesto Basile alla ricostruzione virtuale**  
The Caffè Arabo at the IV Esposizione Nazionale in Palermo: From the Drawings of Ernesto Basile to its Virtual Reconstruction  
*Vincenza Garofalo*
- 1163 **Dal bidimensionale al tridimensionale: *modus operandi* delle anamorfosi olandesi**  
From 2D to 3D: *modus operandi* in Dutch anamorphosis  
*Francesca Gasperuzzo*
- 1171 **Le costruzioni geometriche nei tracciati di cantiere: tra pensiero progettuale e realizzazione della forma nei cantieri edili a Roma e nelle province dell'Impero**  
Geometric constructions in the worksite tracings: between design concept and form realization in construction sites in Rome and empire provinces  
*Carlo Inglese*
- 1179 **"Sostegno e adornamento": riflessioni per una semiotica nel disegno degli ordini**  
"Support and emblazonment": reflections on the semiotic of design orders  
*Anna Marotta*
- 1187 The semantic qualification of Digital Heritage: the case of *Santa Maria della Matina's* Abbey  
*Andrea Marraffa*
- 1191 **Il disegno svelato. Un percorso di ricerca per la valorizzazione dell'archivio dei disegni di Franco Antonelli**  
The unveiled drawing. Looking to promote the archive of Franco Antonelli's drawings  
*Valeria Menchetelli*
- 1197 BIM, Virtual and Augmented Reality for citizen involvement in the evaluation of the urban transformation  
*Giuseppe Moglia, Francesca M. Ugliotti, Anna Osello, Maurizio Dellosta*
- 1201 **Il BIM per il patrimonio edilizio storico: realizzazione di un database per la manutenzione**  
BIM for architectural heritage: implementation of a database for maintenance  
*Anna Osello, Marco Zerbinatti, Valeria Uffredi, Matteo Del Giudice, Niccolò Rapetti*
- 1209 **Dal dipinto all'architettura: fruizione di percorsi virtuali**  
From the painting to architecture: fruition of virtual paths  
*Rosaria Palomba*
- 1217 **Il Castello dei Conti Guidi a Poppi, la certificazione nel rilievo laser scanner quale base morfologica di indagini diagnostiche per la conservazione e la valorizzazione del monumento**  
The Conti Guidi Castle in Poppi, The certification of laser scanner surveys as a morphological basis of diagnostic investigations for the conservation and enhancement of monuments  
*Giovanni Pancani*
- 1225 **Il ridisegno critico della Regola delli cinque ordini d'architettura di Giacomo Barozzi da Vignola: tra testo e disegno, intenzione e realizzazione**  
Critical redrawing of the Regola delli cinque ordini d'architettura di Giacomo Barozzi da Vignola: between text and drawing, intention and creation  
*Martino Pavignano*
- 1231 **Il Disegno come strumento di rappresentazione dell'architettura berbera in Marocco. L'oasi di Skoura, documento e progetto di una geometria formale**  
The drawing as a representation of Berber architecture in Morocco. The oasis of Skoura, document and project for a formal geometry  
*Chiara Pietropaolo*
- 1239 **Architettura anni '30 in 3D. Dai progetti di Mario Ridolfi a nuovi contenuti digitali e applicazioni di realtà aumentata per l'analisi grafica e la conoscenza**  
Thirties & 3D architecture. From Mario Ridolfi's project to new digital contents and Augmented Reality application for graphical analysis and knowledge  
*Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Roberto Pierdicca, Adriana Formato, Anna Paola Pugnoloni*



- 1247 La rappresentazione della concezione di Francesco Borromini in S. Ivo alla Sapienza tra teologia e filosofia  
Francesco Borromini's conception of S. Ivo alla Sapienza: between theology and philosophy  
*Luca Ribichini*
- 1255 Il capitollo del *De prospectiva pingendi*: geometria, arte, architettura  
The capital of the *De prospectiva pingendi*: geometry, art, architecture  
*Jessica Romor*
- 1263 Le ragioni del Disegno "inattuale": rappresentazioni di Scuola Romana del Novecento  
The Reasons of "Out-Dated" Drawings: The Representations of the Twentieth Century  
*Scuola Romana*  
*Antonella Salucci*
- 1269 La rappresentazione in *propia forma* nel *De Prospectiva Pingendi* di Piero della Francesca  
Representation in *propia forma* in the *De Prospectiva Pingendi* by Piero della Francesca  
*Marta Salvatore*
- 1275 "Delle volte, e vari modi di farle". Modelli digitali interpretativi delle lastre XIX e XX nell'*Architettura Civile* di Guarini, fra progetti e realizzazioni  
"On the vaults and various modes of making them". Interpretative digital models of the XIX and XX plates in Guarini's *Architettura Civile*, between designs and buildings  
*Roberta Spallone*
- 1283 Analisi matematica e geometria nei profili degli ordini architettonici: esempi dalla "Regola delli cinque ordini d'architettura di M. Iacomo Barozzio da Vignola"  
Mathematical and geometrical analysis of the outlines of the architectural orders: samples from the "Regola delli cinque ordini d'architettura di M. Iacomo Barozzio da Vignola"  
*Maria Luisa Spreafico, Gianfranco Casnati, Roberto Notari, Martino Pavignano, Ursula Zich*
- 1291 Luce sul chiaroscuro palladiano. Osservazioni sulla rappresentazione delle ombre nei Quattro libri dell'architettura di Andrea Palladio  
Light on the Palladio chiaroscuro. Observations on the representation of shadows in the Four Books on Architecture by Andrea Palladio  
*Ursula Zich, Ugo Comollo*
- 1345 La prospettiva come "forma retorica" nel prodotto audiovisivo contemporaneo  
Perspective as "rhetorical form" in the contemporary audiovisual product  
*Enrica Bistagnino*
- 1353 Il disegno come modello teorico per il cinema: da Piranesi a Ėjzenštejn, da Escher a Nolan  
Drawing as a theoretical model for the cinema: from Piranesi to Ėjzenštejn, from Escher to Nolan  
*Nazarena Bruno, Andrea Zerbi*
- 1361 Architettura e paesaggi cinesi nei disegni del taccuino di viaggio  
Chinese architecture and landscapes in the drawings of travel sketchbook  
*Marianna Calia*
- 1367 I temi della rappresentazione del territorio e del paesaggio urbano  
The representation themes of territory and urban landscape  
*Carolina Capitano*
- 1375 Di-segno, ricostruzione 3D e navigazione virtuale. Il racconto dell'utopia interrotta di *Ferdinandopoli*  
Drawing, 3D reconstruction and virtual navigation. The tale about the interrupted utopia of *Ferdinandopoli*  
*Valeria Cera, Elisa Mariarosaria Farella, Domenico Iovane*
- 1383 Narrare l'irreale. Le città invisibili svelate.  
To narrate the unreal. The invisible cities revealed.  
*Maria Grazia Cianci, Daniele Calisi*
- 1391 Visual Landscapes Sciences. Perception, Visualisation and Communication in Research on Landscape  
*Enrico Cicalò*
- 1397 Verso un'architettura dell'Appennino. Il racconto della costruzione di un linguaggio nell'opera di Cesare Spighi a Bagno di Romagna.  
Towards an Apennine architecture. The tale of a language building in the Cesare Spighi's work in Bagno di Romagna  
*Michele Cornieti*
- 1405 Nuovi linguaggi per il disegno dell'architettura  
New languages for the architectural design  
*Michela De Domenico*
- 1413 Il disegno e la dimensione della città ricostruita. Tipi edilizi della via dei Crociferi a Catania  
Design and dimension of the re-constructed city. Building types of the street Crociferi in Catania  
*Giuseppe Di Gregorio*
- 1421 La narrazione grafica nelle mappe del tempo  
The graphic narrative in the map of the time  
*Francesca Fatta, Manuela Bassetta*
- 1431 La raffigurazione del paesaggio agrario nei poster di propaganda cinesi  
Representation of agricultural landscape in Chinese propaganda posters  
*Antonino Frenda*
- 1439 Entorno Paisajístico del Sanatorio de San Francisco de Borja en Fontilles. Un caso de estudio sobre el Patrimonio del Paisaje.  
Landscape Surroundings of San Francisco de Borja's Sanatorium at Fontilles. A case study on Heritage Landscape.  
*José Luis Higón Calvet, Jorge Llopis Verdú, Javier Pérez Igualada, Pedro Cabezas Bernal, Jorge Martínez Piqueras*
- 1447 Il Disegno utile e le forme del linguaggio visuale. Sperimentazioni di artefatti visuali in campagne di comunicazione di pubblica utilità  
Useful Design and Forms of Visual Language. Experiments with Visual Products in Public Communication Campaigns  
*Elena Ippoliti*
- 1457 The image of the Russian Empire in the traveller's drawings  
*Mariya Komarova*
- 1461 El Sanatorio de Fontilles. Una propuesta gráfica para la difusión y puesta en valor de los valores patrimoniales inmateriales  
Fontilles Sanitarium. A graphic proposal for the dissemination and valorisation of intangible heritage values  
*Jorge Llopis Verdú, F. Hidalgo Delgado, J. Torres Barchino, J. Serra Lluch, R.E. Marín Tolosa*

#### 4. LE RAGIONI DEL DISEGNO COME NARRAZIONE THE REASONS OF DRAWING AS NARRATION



- 1469 **Il segno dimenticato. Un racconto per immagini**  
The forgotten sign. A story told through images  
*Massimiliano Lo Turco, Alessio Tommasetti*
- 1477 **La representación gráfica como reinterpretación significativa.**  
The Graphical Representation as Significant representation.  
*Paula Lomonaco*
- 1485 **Visual Storytelling. Un'alternativa universale alla trasmissione verbocentrica del sapere.**  
Visual Storytelling. An universal alternative to the verbocentric transmission of knowledge.  
*Alessandro Luigini*
- 1493 **Another species of space: a building site for contemporary art. Drawing strategies for visualising the activity of *Fondazione Volume!***  
*Marta Magagnini*
- 1497 **Il disegno dello spazio nella narrazione letteraria e teatrale. Due autori a confronto: lo spazio mentale disegnato da Pirandello e lo spazio fisico rappresentato da Eduardo De Filippo**  
The drawing of the space in the literary and theatrical storytelling. A comparison of two authors: the mental space designed by Pirandello and physical space represented by Eduardo De Filippo  
*Rosario Marrocco*
- 1507 **I mercati delle Vettovaglie in Firenze**  
Food Markets in Florence  
*Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Andrea Aliperta*
- 1515 **Per una rappresentazione "sensibile": la comunicazione della forma per la percezione aptica**  
For "Sensible" Representation: Communicating the Form for Haptic Perception  
*Alessandra Meschini, Filippo Sicuranza*
- 153 **Influences of the Engravings of Louis Lozowick upon Drawings by Louis I. Kahn.**  
*Carlos Montes Serrano, Marta Alonso Rodríguez*
- 1529 **Il disegno, tra conoscenza e fruizione. La chiesa di Santa Maria dell'Incoronata a Napoli**  
The design, between knowledge and use. The Santa Maria dell'Incoronata Church in Naples  
*Lia Maria Papa, Giuseppe Antuono*
- 1535 **Role of Representation in a Digital Communication System**  
*Giulia Pettoello*
- 1539 **Il disegno come narrazione. I manifesti sovietici della Rivoluzione d'Ottobre**  
The drawing as narration. The Soviet posters of the October Revolution  
*Manuela Piscitelli*
- 1547 **Adalberto Libera e "L'avvio di un nuovo discorso" per il disegno dell'architettura. Cinema Airone a Roma.**  
Adalberto Libera and "The start of a new speech" for the architectural design. The Airone Cinema in Rome.  
*Paola Quattrini*
- 1555 **La casa di Abramo**  
The House of Abraham  
*Adriana Rossi*
- 1563 **Narrare con testi e immagini: ragioni del disegno e della rappresentazione digitale**  
A Tale by Images and Texts: Reasons for Drawings and Digital Representation  
*Rossella Salerno*
- 1571 **Architetture di e sulla carta**  
Visionary and paper architecture  
*Marcello Scalzo*
- 1577 **Ermeneutica del segno cinetico. Disegno e danza**  
Hermeneutic of kinetic sign. Drawing and dance  
*Starlight Vattano*
- 1585 **Evolving Role of Drawing in Times of Architectural Web-Broadcasting**  
*Daniele Villa*

# I mercati delle Vettovaglie in Firenze<sup>1</sup>

## Food Markets in Florence<sup>1</sup>

Alessandro Merlo\*, Gaia Lavoratti\*\*, Andrea Aliperta\*\*\*

DALLA DOCUMENTAZIONE REDATTA PER LA COSTRUZIONE DEI NUOVI MERCATI DELLE VETTOVAGLIE DI FIRENZE È STATO POSSIBILE, UTILIZZANDO GLI STRUMENTI DELL'INFO-GRAFICA, RICREARE UN'IMMAGINE INEDITA DEI TESSUTI EDILIZI DEMOLITI ALLA FINE DEL XIX SECOLO PER FAR POSTO AI PADIGLIONI DI VENDITA. L'ANALISI DEI DOCUMENTI CONSERVATI NELL'ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI FIRENZE, INTEGRATA CON I DATI DESUNTI DALLE CAMPAGNE DI RILEVAMENTO DIGITALE DEGLI EDIFICI ESISTENTI NEGLI STESSI TESSUTI, HA CONSENTITO DI REALIZZARE DEI MODELLI 3D IN GRADO DI ILLUSTRARE LE VICENDE CHE INTERESSARONO LE AREE D'INTERVENTO.

PAROLE CHIAVE: MERCATI DELLE VETTOVAGLIE DI FIRENZE, MODELLAZIONE 3D, ANIMAZIONE 3D

### *Il contesto storico\**

Nel corso della seconda metà del XIX secolo, le favorevoli condizioni economiche, sociali e politiche dei principali stati europei, spinsero le classi alto borghesi a reclamare degli interventi urbanistici in grado di migliorare il decoro delle città.

Firenze non fu esente da tali richieste, come si evince da una memoria che l'architetto Giuseppe Poggi (1811-1901) lesse all'Accademia dei Gergofili il 23 marzo del 1862, ben tre anni prima delle note vicende legate alla Firenze Capitale, nella quale egli evidenzia come da gran tempo vi fosse la "necessità di porre questa civile e popolosa città in quel grado di avanzamento in cui sono giunte diverse città d'oltremonte e al quale aspirano quelle italiane"<sup>2</sup>.

Uno dei problemi che urgeva affrontare era quello della vendita al dettaglio dei prodotti alimentari, che al suo tempo si svolgeva all'aperto in tre distinti luoghi della città: nel mercato Vecchio (che corrisponde all'attuale piazza della Repubblica), in piazza del Carmine ed in piazza San Pier Maggiore.

Sull'esempio dei paesi Nord europei – nei quali da alcuni decenni si era imposto l'uso di costruire dei padiglioni in ferro e vetro per ospitare i banchi di vendita – Poggi avanzava l'idea di costruire almeno cinque nuovi mercati, di cui uno centrale e principale che avrebbe rimpiazzato quello attuale, e almeno quattro succursali da situare in funzione delle esigenze dei nuovi quartieri che si stavano formando, all'interno delle mura, nelle aree di piazza Indipendenza e via XXVII aprile (Barbano), tra il lungarno Vespucci ed il parco delle Cascine e tra piazza San Marco e piazza della Libertà (Il Maglio).

La questione divenne impellente alla fine del 1864, quando si rese necessario trasformare una piccola città come Firenze nella capitale di un regno. Il Comune predispose dunque due distinti piani: l'uno per le aree esterne al percorso delle mura, commissionato al Poggi, e l'altro per quelle interne, affidato al direttore dell'Ufficio dell'Arte della Comunità Luigi Del Sarto (1812-1882).

FROM THE DOCUMENTS COMPILED FOR THE CONSTRUCTION OF THE NEW PROVISIONS MARKETS IN FLORENCE IT WAS POSSIBLE TO RECREATE, WITH THE USE OF INFOGRAPHIC TOOLS, AN UNPRECEDENTED IMAGE OF THE BUILT FABRIC OF THE CITY THAT WAS DEMOLISHED AT THE END OF THE 19<sup>TH</sup> CENTURY IN ORDER TO MAKE SPACE FOR THE NEW PAVILIONS. THE ANALYSIS OF THE DOCUMENTS KEPT AT THE HISTORICAL ARCHIVE OF THE CITY OF FLORENCE, TOGETHER WITH DATA OBTAINED FROM DIGITAL SURVEY CAMPAIGNS CONCERNING THE EXISTING BUILT HERITAGE IN THE SAME AREAS, HAS PERMITTED THE REALIZATION OF 3D MODELS WHICH ILLUSTRATE THE EVENTS RELATED TO THE INTERVENTIONS WHICH TOOK PLACE IN THE AREAS IN QUESTION.

KEYWORDS: PROVISIONS MARKETS IN FLORENCE, 3D MODELING, 3D ANIMATION

### *The historical context\**

During the second half of the 19<sup>th</sup> century, the favourable economic, social and political conditions in the foremost European nations led the high bourgeoisie to demand urban interventions aimed at enhancing the decorum of cities.

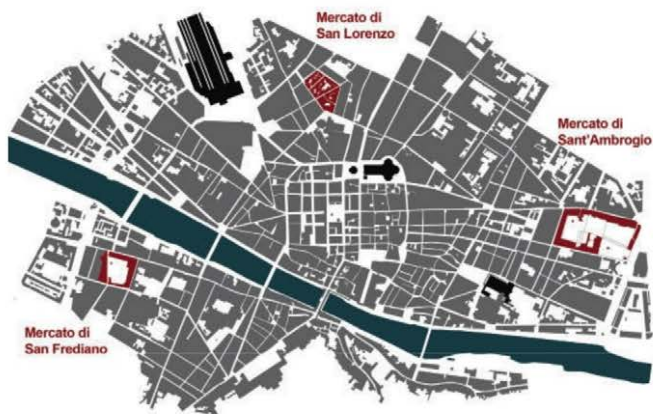
Florence was not the exception, as can be seen from a memorandum that the architect Giuseppe Poggi (1811-1901) read at the Accademia dei Gergofili on 23 March 1862, in other words three years before the well-known events related to Florence Capital City, in which he underlines how for a long time the need has existed "to bring this civil and densely populated city to the degree of progress that has been reached by several transalpine cities and to which Italian cities aspire"<sup>2</sup>.

One of the urgent problems to solve was the retail sale of food produce, which at the time took place in the open in three different places in the city: the mercato Vecchio (or Old Market, corresponding to what today is piazza della Repubblica), in piazza del Carmine and in piazza San Pier Maggiore.

Following the example of North European countries – in which for a few decades already the practice had been established of building pavilions in iron and glass for housing retail stalls – Poggi proposed the construction of at least five new markets, with a main central one to replace the existing one, and no less than four additional ones to be situated in function of the needs of the new neighbourhoods that were being formed within the walls of the city, in the areas of piazza Indipendenza and via XXVII aprile (Barbano), between the lungarno Vespucci and the park of the Cascine and between piazza San Marco and piazza della Libertà (Il Maglio).

The question became pressing towards the end of 1864, when circumstances made it necessary to transform a small city such as Florence into the Kingdom's Capital. The City Council established two plans: one for the areas outside the walls, commissioned to Poggi himself, and another for those within the walls, commissioned to the Director of the Community Art Office (Ufficio dell'Arte della Comunità), Luigi Del Sarto (1812-1882).

1/ I mercati delle Vettovaglie in Firenze.  
1/ Food Markets in Florence



2/ San Lorenzo. Vista del tessuto urbano.  
2/ San Lorenzo. Urban fabric.



In funzione tanto della città esistente, quanto delle aree di espansione previste dal “piano di ampliamento”, venne programmata la costruzione di tre, e non più cinque, mercati delle Vettovaglie: il principale nel quartiere di San Lorenzo, che avrebbe dovuto raccogliere i venditori del mercato Vecchio, e due succursali, rispettivamente in Sant’Ambrogio (in sostituzione dei mercati di San Pier Maggiore e di porta alla Croce) ed in San Frediano (per servire i quartieri d’Oltrarno).

Per facilitare ed accelerare la realizzazione dei centri di approvvigionamento, il Comune acquistò gli immobili e le aree sulle quali avrebbero dovuto sorgere i nuovi mercati, utilizzando l’istituto giuridico dell’espropriazione per pubblica utilità. Dagli elaborati scritto-grafici contenuti nelle perizie relative agli espropri, redatte tra il 1865 e il 1871, è possibile desumere i caratteri e la consistenza del tessuto edilizio preesistente la costruzione dei mercati.

#### ***Dall’archivio cartaceo al digitale\*\*\****

Lo studio delle perizie redatte per conto del comune di Firenze, finalizzate a valutare l’indennità di esproprio degli immobili e dei terreni interessati dai progetti di costruzione dei tre nuovi mercati delle Vettovaglie, ha consentito di evincere l’uso e la proprietà dei fabbricati, oltre a significative indicazioni sugli aspetti formali e tipologici.

Nel primo caso i dati raccolti sono confluiti in un *database* relazionale collegato ad un sistema informativo territoriale che permette, tramite *query*, di visualizzare direttamente sulla cartografia le informazioni relative a ciascun immobile; nel secondo hanno costituito l’imprescindibile base documentaria per la ricostruzione tridimensionale dei tessuti edilizi fiorentini demoliti tra il 1871 ed il 1873 per la realizzazione dei padiglioni.

In function both of the existing city, and of the expansion areas envisaged by the “extension plan”, planning was made for the construction of three, rather than the original five, provisions markets: the main one in the area of San Lorenzo, which would house the merchants from the mercato Vecchio, and two subsidiary markets, one in Sant’Ambrogio (replacing the markets of both San Pier Maggiore and porta alla Croce) and another in San Frediano (for serving the Oltrarno neighbourhoods).

With the purpose of both facilitating and accelerating the construction of the provisions markets, the City Council bought the buildings and the areas on which the new pavilions were to be built, using the appropriate legal rules and regulations regarding property expropriation in the name of public interest. From the graphic and written contents of the expert reports concerning the expropriations presented between 1865 and 1871, it is possible to deduce the form and nature of the urban fabric prior to the construction of the markets.

#### ***From archive to digital\*\*\****

The analysis of the expert reports carried out by the City Council of Florence with the purpose of assessing the compensation for the expropriation of the buildings and land included in the construction projects for the three new provisions markets, permitted to deduce the usage and ownership of the buildings, while providing as well important indications as to their formal and typological aspects.

In the first case the collected data were gathered in a relational database connected to a regional information system which permits, through query, to visualize directly on maps the information regarding each building; in the second case they constituted the essential documentary basis



3/ San Lorenzo. Vista del tessuto urbano.  
3/ San Lorenzo. Urban fabric.



Le accurate descrizioni redatte dai periti e, soprattutto, il *corpus* dei rilievi – in genere costituito da piante, sezioni e prospetti disegnati a china in scala 1:200 e acquarellati secondo la prassi del tempo – hanno consentito di rappresentare i volumi ed i caratteri figurativi della maggior parte degli edifici appartenenti a quei brani della città oggi non più visibili.

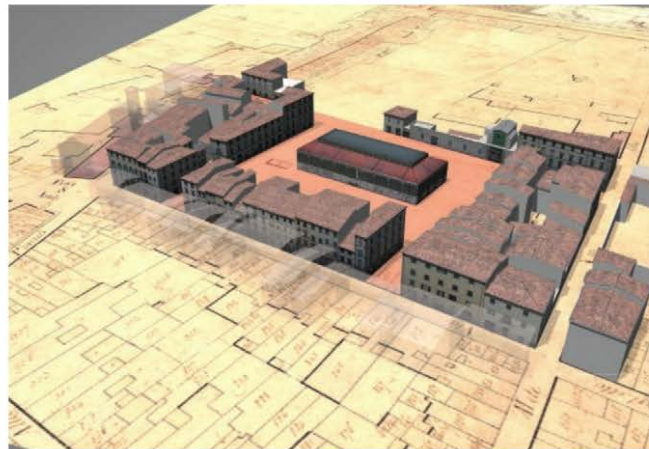
L'operazione non è nuova in sé, ma ciò che la caratterizza è il tentativo di rendere accessibile in una forma dinamica e aggiornata i fondi archivistici, che costituiscono una delle principali fonti per lo studio del passato.

La modellazione 3D di ogni immobile si è avvalsa degli strumenti propri del rilevamento digitale e dell'informatica grafica applicata all'*entertainment*. Il controllo geometrico-dimensionale dei manufatti e degli spazi urbani è stato compiuto sulle nuvole "dense" di punti derivate da scansioni laser. Una volta realizzati i solidi rappresentativi dei corpi di fabbrica sono stati proiettati sulle loro superfici verticali i fronti degli edifici codificati all'interno di mappe UV. Per gli immobili demoliti, i prospetti sono stati desunti dai disegni di archivio, mentre per i manufatti preesistenti e rimasti inalterati fino ai nostri giorni, oppure per quelli costruiti *ex novo*, si è fatto ricorso ai fotopiani (attraverso la fotogrammetria digitale o il fotoraddrizzamento).

La versione virtuale dei fabbricati è stata successivamente collocata sulle planimetrie catastali della prima metà dell'Ottocento, riconfigurando così i rispettivi ambienti urbani.

Le tecniche di animazione hanno permesso infine di raccontare, in modo efficace, le fasi di trasformazione occorse ai tessuti. Gli edifici hanno preso vita trasformandosi per far posto a strade, piazze e nuovi manufatti, rendendo intelligibile una lettura delle vicende urbane prima relegata ad un pubblico di soli esperti.

4/ Sant'Ambrogio. Vista del tessuto urbano.  
4/ Sant'Ambrogio. Urban fabric.



for the 3D reconstruction of the urban fabric of Florence which was demolished between 1871 and 1873 for the construction of the pavilions.

The detailed descriptions from the experts and especially the *corpus* of the surveys – consisting generally of plans, sections and drawings in India ink at a 1:200 scale and watercolored, as was the practice at the time – permitted the representation of the volumes and figurative features of most of the buildings belonging to those sections of the city which are no longer visible today.

This operation in itself is not new, yet what characterises it is the attempt to make archival documentation, which constitutes one of the main sources for the study of the past, accessible in a way that is both dynamic and up to date.

For the 3D modeling of every building, tools were used from the fields of digital survey and graphic information technology as applied to *entertainment*. The geometric-dimensional control of the constructions and of the urban spaces was carried out on dense point clouds obtained from laser scanning. Once solid representations of the buildings were generated, the facades of the buildings codified within the UV maps were projected onto their vertical surfaces.

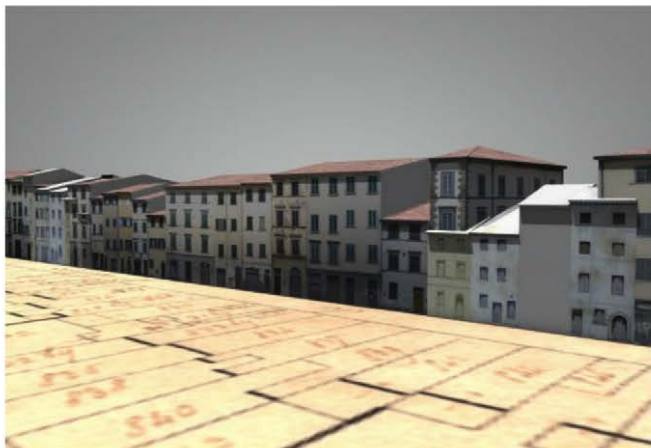
In the case of the demolished buildings, the perspective drawings were inferred from the drawings found in the archives, whereas in the cases of the preexisting buildings which remained unaltered, and of those built *ex novo*, photomapping was used (through digital photogrammetry and image rectification).

The virtual version of the buildings was subsequently placed over the cadastral plans from the first half of the 19<sup>th</sup> century, thus reconfiguring the urban areas in question.

Finally, animation techniques permitted to efficiently narrate the phases of transformation undergone by the urban fabric. The buildings are brought to life, and can be seen changing in order to make



5/ Sant'Ambrogio. Vista del tessuto urbano.  
5/ Sant'Ambrogio. Urban fabric.



6/ San Frediano. Vista del tessuto urbano.  
6/ San Frediano. Urban fabric.



### ***Il mercato centrale di San Lorenzo\*\****

Il quartiere dei Camaldoli di San Lorenzo, tra i più densamente popolati della città e di impianto ancora medievale, si era progressivamente insediato a partire dalla via di Faenza. I due percorsi d'impianto ortogonali a quello matrice della via di Faenza, ovvero via Panicale e via della Porciaja (oggi via Sant'Antonino), assieme ai percorsi di collegamento di via dell'Ariento e via Chiara, racchiudevano il quadrilatero all'interno del quale sarebbe sorto il nuovo mercato. Tale area era sua volta suddivisa in due isolati dalla via Romita.

Gli interventi per la costruzione del padiglione comportarono la demolizione di interi isolati, l'arretramento dei fronti di alcuni edifici e la realizzazione di nuovi corpi di fabbrica dotati di porticati.

Prima di giungere alla soluzione finale altri due progetti furono portati all'attenzione del Comune: il primo elaborato dalla stessa Amministrazione per mano di Del Sarto ed il secondo predisposto dalla società inglese Skwarcow & C..

Il 25 febbraio 1870 il Comune approvò una terza proposta redatta dall'architetto milanese Giuseppe Mengoni (1829-1877), uno dei massimi esperti nell'impiego dei nuovi materiali (ferro e vetro) in edilizia e rinomato costruttore della Galleria di Milano. Alla prima versione di tale progetto che prevedeva sei padiglioni attorno all'edificio principale venne preferita una seconda caratterizzata da un solo grande fabbricato in ferro e vetro articolato in tre navate delle quali la centrale è a doppia altezza. In pianta il manufatto, di forma rettangolare, misura 70 metri di larghezza x 80 metri di lunghezza e raggiunge un'altezza massima di 30 metri.

Dal punto di vista stilistico Mengoni adottò un lessico classicista, mediante l'impiego di arcate tamponate lungo il perimetro, del bu-

place for streets, squares and new constructions, making the interpretation of the urban history, which was once restricted to experts in the field, intelligible and available to the public at large.

### ***The central market of San Lorenzo\*\****

The *quartiere* of the Camaldoli in San Lorenzo, one of the most densely populated of the city and at the time still medieval in structure, had been progressively settled starting from via di Faenza. The two streets orthogonal to via di Faenza, via Panicale and via della Porciaja (today called via Sant'Antonino), together with the connecting roads of via dell'Ariento and via Chiara, formed a quadrangle which was destined to the construction of the new market. The said area was itself subdivided into two blocks beginning from via Romita.

The interventions carried out for the construction of the pavilion included the demolition of entire blocks of buildings, the pushing back of the front sections of some buildings, and the construction of new buildings with porticoes.

Before deciding on the final project, two others were presented to the consideration of the City Council: the first carried out by Del Sarto on behalf of the municipality itself, and a second one presented by the English company Skwarcow & Co.

On February 25, 1870, the City Council approved a third project presented by the Milanese architect Giuseppe Mengoni (1829-1877), one of the foremost experts on the use of new materials (iron and glass) in construction, and well-known for his work on the Galleria in Milan. The first version of this project envisaged six pavilions set around a main building, whereas the final project consists instead of a single large construction in iron and glass, divided into three naves, the central of which is double-heighted. The rectangular construction is 70 metres wide x 80 metres long and reaches a maximum height of 30 metres.



gnato nei sodi murari, di portali architravati per gli ingressi e di capitelli a fogliami per le colonnine in ferro.

Il mercato di San Lorenzo – realizzato dall'impresa costruttrice Guppy & C. di Napoli, che si aggiudicò l'esecuzione anche dei due mercati Succursali – venne inaugurato l'11 maggio 1874 assieme all'Esposizione Internazionale d'Orticoltura. Dovettero tuttavia trascorrere sette anni prima che i commercianti del mercato Vecchio vi si spostassero. Per il trasferimento definitivo fu infatti necessaria un'ordinanza pubblica che proibisse l'apertura di esercizi commerciali alimentari in zone diverse da quella del mercato coperto e delle sue adiacenze.

#### *I mercati succursali\**

La costruzione dei mercati delle Vettovaglie ha rivestito nella storia urbana di Firenze un ruolo non secondario all'interno dell'ambizioso programma guidato da Giuseppe Poggi, a seguito del quale l'immagine della città e le consuetudini dei suoi abitanti cambiarono sensibilmente. Le aree destinate ad ospitare i due mercati Succursali di Sant'Ambrogio e San Frediano, espropriate tra il 1868 ed il 1870, erano poste ai limiti delle mura cittadine; la prima presso porta alla Croce, negli orti di fronte al convento di Santa Verdiana e la seconda presso porta San Frediano.

Se in San Lorenzo il grande intervento di demolizione dei Camaldoli comportò una trasformazione sostanziale dell'intero impianto urbano, nel caso dei mercati Succursali l'intera operazione ebbe limitate conseguenze nel tessuto edilizio dei quartieri interessati. Per tale ragione i dati che si evincono dalle perizie, che si riferiscono esclusivamente ai manufatti che dovevano essere demoliti per aprire la nuova viabilità a servizio dei padiglioni, non sono del tutto rappresentativi dei caratteri generali dei tessuti edilizi a cui si riferiscono.

From the point of view of style, Mengoni adopted a classicist language, through the use of cladded arches around the perimeter, of ashlar for the walls, architraved portals for the entrances and leaved capitals for the iron columns. The San Lorenzo market – constructed by Guppy & Co. of Naples, which obtained the commission to build both subsidiary markets as well – was inaugurated on 11 May, 1874, together with the International Horticultural Exhibition. However, it took six years for the merchants from the *mercato Vecchio* to move. In order to complete the relocation, a public ordinance prohibiting the sale of food produce in areas other than the covered market and its surroundings was in fact necessary.

#### *The subsidiary markets\**

The construction of the provisions markets played an important role in the ambitious programme directed by Giuseppe Poggi, which had such a profound effect in transforming both the image of the city and the customs of its inhabitants. The areas destined to the two subsidiary markets of Sant'Ambrogio and San Frediano, expropriated between 1868 and 1870, were at the limits of the city walls; the first near *porta alla Croce*, in the land occupied by the vegetable gardens in front of the convent of Santa Verdiana, and the second near *porta San Frediano*.

Whereas in San Lorenzo the demolition of the Camaldoli meant a substantial transformation of the urban fabric, in the case of the subsidiary markets the entire operation had limited consequences on the neighbourhoods in question. For that reason, the data obtained from the expert reports, which concern exclusively the buildings that were to be demolished with the purpose of providing access to the pavilions, is not entirely representative of the general features of the urban fabric in question.

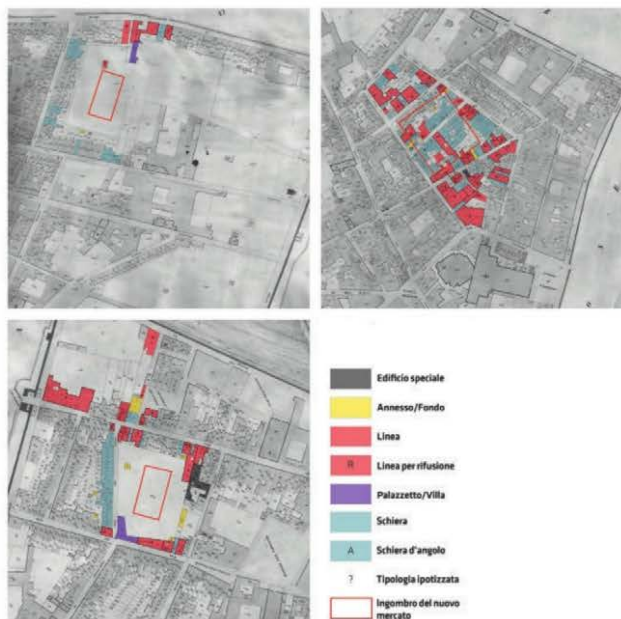
#### *The subsidiary market of Sant'Ambrogio\**

The comparison between the maps of Florence drawn by Stefano Buonsignori in 1584 and Giuseppe Pozzi in 1855, shows how the *quartiere* of Sant'Ambrogio had remained unaltered for almost three centuries, and except for the terraced buildings flanking the roads, the entire area was characterised by a variety of vegetable gardens situated between the walls, the 15<sup>th</sup> century convents of Santa Verdiana and the Murate, and the properties belonging to the Ginori family.

The modifications made to the urban fabric in order to make space for the pavilion consisted essentially in connecting the new marketplace to the existing street network, through a series of accesses which eventually became the streets today known as via del Verrocchio, via Mino, via di Santa Verdiana and via della Mattonaia. In this case too, the façades overlooking the new streets suffered changes.

The projects for the two subsidiary markets, also designed by Mengoni, presented similar solutions, based upon those used by the architect for the Central market. The Sant'Ambrogio market, also constructed in iron and glass, was 23 metres wide, 50 metres long and had a height of 15 metres. It was inaugurated in 1873.





### Il mercato succursale di Sant'Ambrogio\*

Il confronto tra la pianta di Firenze di Stefano Buonsignori del 1584 e quella di Giuseppe Pozzi del 1855, mostra come il quartiere di Sant'Ambrogio fosse rimasto pressoché inalterato per quasi tre secoli, ed al di là delle cortine di edifici a schiera posti ai lati dei percorsi viari, l'intera area era caratterizzata da una varietà di orti situati tra le mura, i monasteri Quattrocenteschi di Santa Verdiana e delle Murate e le proprietà della famiglia Ginori.

Le modifiche da apportare al tessuto edilizio per ospitare il padiglione consistevano essenzialmente nel collegamento della nuova piazza del mercato, con il sistema viario esistente, attraverso una serie di aperture dalle quali si originarono le attuali via del Verrocchio, via Mino, via di Santa Verdiana e via della Mattonaia. Anche in questo caso i fronti prospicienti la nuova viabilità subirono dei cambiamenti.

I progetti dei due mercati Succursali, redatti sempre dal Mengoni, presentavano delle soluzioni del tutto simili tra loro e parenti di quelle adottate dall'architetto nel mercato Centrale. Il mercato di Sant'Ambrogio, anch'esso realizzato in ferro e vetro misurava 23 metri di larghezza, 50 metri di lunghezza e 15 metri di altezza e fu inaugurato nel 1873.

### Il mercato succursale di San Frediano\*\*

Oltrarno, il mercato succursale di San Frediano avrebbe ospitato i venditori che esercitavano in piazza Santo Spirito e in piazza del Carmine.

Per mettere in comunicazione il mercato con la viabilità esistente furono completamente demoliti alcuni edifici su borgo San Frediano, in modo tale da allargare il vicolo di Sant'Onofrio, che lo

### 8/ Carte tematiche dei tipi edilizi.

In San Lorenzo la tipologia architettonica prevalente era la casa a schiera, con due/tre piani abitativi del tutto simili tra loro – formati ciascuno da cucina, soggiorno, un numero variabile di stanze, camere e luoghi di comodo – sovrapposti ad un piano terra ad uso specialistico e un duplice affaccio, uno su strada e uno sull'area di pertinenza. Nel tempo i fabbricati si erano accresciuti sia in profondità che in altezza, occupando progressivamente le aree di pertinenza e saturando gli interni degli isolati. In pochi casi era stata prevista una chiostra per aero-illuminare i vani intermedi, che pertanto rimasero ciechi. La superficie di ciascun piano era sufficiente a dimorare un'intera famiglia, trasformando così l'originale casa a schiera unifamiliare in una casa a schiera plurifamiliare. La larghezza dei corpi di fabbrica era compresa tra i 5 ed i 7 metri. Le facciate presentavano una coppia di finestre per ciascun piano abitativo, mentre sul fronte strada del piano terreno erano presenti due porte, che davano accesso rispettivamente alla scala conducente ai piani superiori e ad uno di più ambienti adibiti a bottega, stalla o magazzino. Dall'accorpamento di due o più case a schiera si generarono degli edifici in linea, che per questa loro caratteristica possono essere definiti come "edifici in linea per rifusione". In base alle risorse disponibili, fu scelto di conservare i fronti originari o di realizzare una nuova facciata che palesasse l'avvenuto cambiamento. All'interno, se non era prevista la costruzione di nuovi orizzontamenti, la differenza di quota tra solai diversi veniva superata mediante nuovi gradini. Le case in linea per rifusione, come gli edifici in linea costruiti *ex novo*, presentavano uno o più appartamenti per piano ed erano pertanto adatte ad ospitare più di una unità familiare.

In Sant'Ambrogio i fabbricati preesistenti, generalmente case a schiera o "edifici in linea per rifusione", si elevavano per tre/quattro piani, oltre al piano terra, che serviva come magazzino o cantina. All'interno delle aree di pertinenza di ciascun fabbricato vi erano generalmente un orto ed un pozzo per l'irrigazione. Unico manufatto presumibilmente di un certo valore architettonico era il villino del conte Baldelli (indicato con il numero particellare 1063, 1064; composto da 13 vani, stanze per la servitù, giardino, rimessa, stalla e fienile), minuziosamente descritto nelle perizie e poi demolito.

In San Frediano la tipologia ricorrente era la casa a schiera e l'edificio in linea per rifusione, con i piani terra utilizzati come botteghe o come magazzini e stalle collegati alle abitazioni, suddivise in più vani e talvolta provviste di terrazze. La manifattura di maioliche posta su via Nuova (talvolta chiamata via del Leone), contraddistinta primariamente dalle particelle 345 e 346 ed articolata attorno ad un piazzale, è l'unico fabbricato con una tipologia diversa da quella residenziale.

### 8/ Thematic maps of building typologies.

In San Lorenzo the prevailing architectural typology was that of terraced houses, with two or three residential storeys, very similar to one another and consisting of a kitchen, a living room, a varying number of rooms, bedrooms and privies – set above a ground floor devoted to specialised uses and with a double facade, one looking out to the street and another to the common areas. In time, buildings had expanded both in depth and in height, progressively occupying the common areas and saturating the interior of the blocks of buildings. In some cases a glass enclosure was envisaged for providing air and light to the intermediate levels, which otherwise remained dark and closed. The surface area of each floor was enough for housing a whole family, thus transforming the original single-family terraced house into a multi-family dwelling. The length of the building structures went from 5 to 7 metres. The facades presented a couple of windows for each inhabited floor, whereas on the street front of the ground level there were two doors which gave access respectively to a stairway leading to the upper floors and to one of several rooms devoted to a workshop, stables or storehouse. From the union of two or more terraced houses rows of buildings were generated, which due to this feature may be defined as "rows of buildings through recasting". Depending on the available resources in some cases the original facade was maintained and in others a new one was created that put in evidence the transformation that had taken place. In the interior of the building, if the construction of new horizontal structures was not envisaged, the difference between floors was resolved with new sets of steps. Both the rows of buildings through recasting and those built *ex novo*, included one or more apartments on every floor and were therefore capable of housing more than one family unit.

In Sant'Ambrogio the existing buildings, generally terraced houses or "rows of buildings through recasting", were three to four storeys high, not including the ground floor, which served as storehouse or cellar. In the common areas of each building there was generally a vegetable garden and a well for irrigation. The only building which may be considered as having had a relevant architectural value was the small villa belonging to Count Baldelli (indicated with parcel numbers 1063 and 1064; including 13 rooms, service quarters, a garden, storehouse, stable and hayloft), which was described in detail in the surveys prior to its demolition.

In San Frediano the recurrent typology was that of terraced houses and rows of buildings through recasting, with ground floors used as workshops or storehouses and stables connected to the living quarters, subdivided into various rooms and occasionally fitted with terraces. The majolica tile factory on via Nuova (also known as via del Leone), situated around a square in parcels 345 and 346, is the only building with a typology other than residential.



#### 9/ Carte tematiche delle proprietà.

In San Lorenzo gli edifici, di proprietà di alcune delle famiglie più in vista di Firenze - come i Martelli, che detenevano la quasi totalità dei fabbricati posti nell'isolato compreso tra via Cafaggiolo e via Panicale, i Budini, i Gattai ed i Rossi - e di enti religiosi quali la Commenda di San Jacopo in Campo Corbolini, erano dati a pigione a famiglie di braccianti, artigiani e operai. In Sant'Ambrogio i lotti periziati appartenevano a famiglie private, tra le quali, oltre ai Baldelli (peraltro proprietari di due immobili destinati ad affitto e della bottega dell'ortolano), i Giuntini, che possedevano alcuni beni in via della Fornace (oggi via dell'Agnolo) ed i Catani, proprietari del restante orto/giardino (particella n. 1079) corrispondente in parte all'attuale largo Annigoni. In San Frediano la zona designata per la costruzione del padiglione apparteneva al banchiere svizzero Jean Gabriel Eynard. Tra i proprietari degli immobili, tutti privati, si distinguono gli Andorlini, i Bordi, i Banchi, i Volpini (intestati di una porzione consistente del tessuto posto in prossimità della porta San Frediano) ed i Rigatti.

#### 9/ Thematic maps of property.

In San Lorenzo the buildings, property of some of the leading Florentine families - such as the Martelli, who owned practically all the buildings in the block between via Cafaggiolo and via Panicale, the Budini, Gattai and Rossi - as well as of religious entities such as the Commenda di San Jacopo in Campo Corbolini, had been leased to families of day labourers, artisans and workmen. In Sant'Ambrogio the surveyed lots belonged to private families, amongst which, apart from the Baldelli (who owned two buildings destined to rent as well as the greengrocer's shop), the Giunti, who had several properties on in via della Fornace (today via dell'Agnolo) and the Catani, owners of the remaining vegetable patch and garden (parcel n. 1079) corresponding to a part of what today is *largo Annigoni*.

In San Frediano the zone designated for the construction of the pavilion belonged to the Swiss banker Jean Gabriel Eynard. Amongst the owners of the buildings, all private, the following families are worthy of mention: the Andorlini, the Bordi, the Banchi, the Volpini (proprietors of a substantial part of the urban fabric in the proximity of porta San Frediano) and the Rigatti.

#### 10/ Carte tematiche delle destinazioni d'uso.

In San Lorenzo, oltre alle costruzioni destinate eminentemente alla residenza, vi erano anche alcuni edifici speciali tra i quali un fabbricato destinato all'esercizio all'arte bianca (particelle 448, 449, 450, 452, 453, 454) ed un oratorio (particella 515) di proprietà della Comunità di Firenze e dell'Oratorio di San Bernardo Abate. I piani terra erano generalmente adibiti ad uso di botteghe artigiane. Le attività più diffuse erano quelle di fabbro e di falegname, tuttavia erano presenti anche marmisti, calzolari, carbonai, ottonai, mesticatori, fornai e tornitori; vi erano inoltre alcune trattorie. Talvolta i piani terra fungevano da magazzini per il legname o per materiali edili; più raramente venivano utilizzati come rimesse o stalle. Anche in quest'ultimo caso è presumibile che i vani fossero dati a pigione, come le restanti parti dei fabbricati.

In Sant'Ambrogio gli edifici situati in prossimità dell'Orto, per lo più rimasti inalterati, erano per la maggior parte dati a pigione. I piani terra degli immobili risultano a servizio dei proprietari e utilizzati come rimesse. Tra i beni oggetto di perizia vi è anche una proprietà del Regio Demanio, un piccolo cimitero in disuso con modesta cappella (contrassegnata dalle particelle nn. 1135 e 1136), posto al termine della via della Fornace.

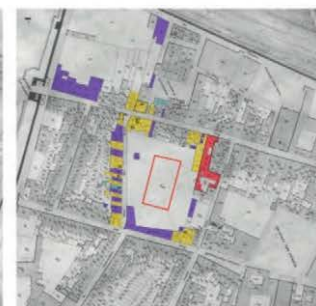
In San Frediano la zona designata per la costruzione del padiglione era costituita da un terreno di forma trapezoidale adibito in parte a giardino ed in parte ad orto (contraddistinto nel catasto del 1832 con la particella numero 319) e da una serie di manufatti (identificati dalle particelle comprese tra la numero 320 e la numero 327, oltre alle 363 e 38), tra i quali è da segnalare l'abitazione della famiglia Eynard, una villa di 3 piani con *attiguo casamento*, posta all'incrocio tra la via dell'Orto e la via del Fiore (indicata anche come via di Camaldoli). Escludendo la manifattura di maioliche posta su via Nuova di proprietà della famiglia Venturi, l'area interessata al progetto del mercato presentava una vocazione prevalentemente abitativa.

#### 10/ Thematic maps of the permitted land use.

In San Lorenzo, apart from the buildings which were destined mostly to residential purposes, there were some other buildings destined to specific purposes, such as a structure devoted to the *arte bianca*, that is the confection of bakery, pastry, pasta and pizza products (parcels 448, 449, 450, 452, 453, 454) and an *oratorium* (parcel 515) property of the Comunità di Firenze and of the Oratorio di San Bernardo Abate. The ground floors were generally used for workshops. The most common activities were those of the smith and carpenter, but there were others such as marble worker, cobbler, coal-merchant, brazier, painter, baker and lathe turner; there were also some eating houses. On occasion the ground floors served as storage for firewood or for construction materials; they were more rarely used as stables or storehouses. Even in this



Privato
Pubblico (Regio Demanio)
Religioso
Ingombro del nuovo mercato
Famiglie proprietarie
And Andorlini Eyn Eynard
Bal Baldelli Fox Fox
Ban Banchi Giu Giuntini
Bia Bianchini Mar Martelli
Bor Bordi Pap Papini
Bud Budini Cattai Que Querciolini
Cat Castelli Reb Rebagli
Cat Catani Rig Rigatti
Cec Ceccherini Ros Rossi
Cia Calzolari Ven Venturi
Del Del Lungo Volp Volpini
Dor Donati



Bottega
Ba Antico
Bb Braccio
Bc Calzolari
Bd Carbonaro
Be Carrocciere
Bf Oroghiere/pizzcheria
Bg Fabbro
Bh Falegname
Bi Fornai
Bj Frattini/ortolano
Bk Marmista
Bm Mercata
Bn Medicatore
Bo Ortonario
Bp Ottomano
Bq Panocchiere
Br Pentolaia
Bs Sarto
Bt Segrino
Bu Tappazzone
Bv Torreggio
Bw Venturi
Bx Trattoria
By Triumfale
Bz Vinate
Lungo di culto
Residenza
Attività produttiva
Artigianile
Industria di arti bianche
Manifattura di maioliche
Tipografia
Magazzino
Crusca/farina
Legname
Metalli
Materiali edili
Ingombro del nuovo mercato

#### The subsidiary market of San Frediano\*\*

On the other side of the Arno, the subsidiary market of San Frediano would have housed the merchants who sold their products in piazza Santo Spirito and in piazza del Carmine.

In order to connect the market with the existing street network some buildings on the street known as borgo San Frediano were completely



case it is possible that, like the other parts of the buildings, these were let out. In Sant'Ambrogio the buildings located in the proximity of the Ortone, mostly left unaltered, were generally let. The ground floors of the buildings were used by the owners as storehouses. Amongst the elements included in the expert reports is a property which belonged to the Regio Demanio, consisting in a small disused graveyard which included a modest chapel (parcels numbers 1135 and 1136), at the end of via della Fornace. In San Frediano the area destined for the construction of the pavilion consisted in a trapezoidal plot which was partly devoted to a garden and a vegetable patch (identified in the 1832 cadastre with numbers 320, 327, 363 and 38), which included the residence of the Eynard family, a three-storeyed villa with

an *adjacent farmhouse*, located at the corner of via dell'Orto and via del Fiore (indicated as via di Camaldoli). Excluding the majolica tile factory on via Nuova, which belonged to the Venturi family, the area included in the project for the market presented mostly residential functions.

collegava con piazza del Tiratoio, e aprire la via del Drago d'Oro, che partiva da borgo San Frediano e attraverso il giardino della famiglia Eynard, si congiungeva con la via dell'Orto. I tre nuovi percorsi che si vennero a creare all'interno del giardino (la via del Drago d'Oro, la via dei Cardatori e la via dei Tessitori) comportarono di fatto la conversione della parte terga degli edifici prospicienti il giardino stesso, in fronti principali affacciati sulla rinnovata viabilità e sul mercato.

Nelle intenzioni del Comune, sulla sede stradale di via dei Camaldoli avrebbero dovuto essere realizzate delle nuove costruzioni, avanzando i fabbricati esistenti verso Est, al fine di creare una nuova quinta alla piazza dei Nerli, ma l'operazione non fu mai avviata. Il mercato di San Frediano, progettato sempre dal Mengoni, era di fatto gemello di quello di Sant'Ambrogio, sia nelle dimensioni che nelle soluzioni formali e tecnico-costruttive adottate. Inaugurato nel 1875, ma scarsamente utilizzato sia dagli abitanti che dai venditori, il mercato venne demolito nel 1915 per fare posto ad una scuola ancora oggi in funzione.

demolished, so as to widen the alley of Sant'Onofrio, which linked it to piazza del Tiratoio, and to open via del Drago d'Oro, which began from borgo San Frediano and through the garden of the Eynard family connected to the via dell'Orto. The three new roads created within the garden (via del Drago d'Oro, via dei Cardatori and via dei Tessitori) entailed in practice the transformation of the rear of the buildings overlooking the garden itself, into fronts facing the new roads and the market.

According to the original intentions of the City Council, a series of new buildings were planned on via dei Camaldoli, pushing the existing buildings eastwards, with the purpose of adding a new wing to piazza dei Nerli, but the operation was never carried out.

The market of San Frediano, also designed by Mengoni, was in fact the twin project of that of the market in Sant'Ambrogio, both regarding the dimensions and the formal and technical building solutions. Inaugurated in 1875, but barely used either by the merchants or the population, the market was demolished in 1915 to make space for a school that is still in use today.

## Note

- \* Dipartimento di Architettura di Firenze, Via della Mattonaia 14, 50121 Firenze, alessandro.merlo@unifi.it
- \*\* Dipartimento di Architettura di Firenze, Via della Mattonaia 14, 50121 Firenze, babylon.gaia@gmail.com
- \*\*\* Dipartimento di Architettura di Firenze, Via della Mattonaia 14, 50121 Firenze, andrea.aliperta@gmail.com

<sup>1</sup> La ricerca, condotta in collaborazione con l'Archivio Storico del Comune di Firenze, è stata coordinata da Alessandro Merlo e Giuseppina Carla Romby. Il video "Una capitale per il regno. Dal Mercato Vecchio ai Nuovi Mercati" a cui si fa riferimento è visibile alla pagina [http://www.unifi.it/mod-MDVideo.html?mode=static&title=Una%20capitale%20per%20il%20regno.%20Dal%20Mercato%20Vecchio%20ai%20Nuovi%20Mercati&URL=rtmp://sbl.unifi.it/videoteca/sez\\_a/&stream=501a.flv](http://www.unifi.it/mod-MDVideo.html?mode=static&title=Una%20capitale%20per%20il%20regno.%20Dal%20Mercato%20Vecchio%20ai%20Nuovi%20Mercati&URL=rtmp://sbl.unifi.it/videoteca/sez_a/&stream=501a.flv).

<sup>2</sup> Giuseppe Poggi, *Dei pubblici mercati in Firenze: memoria letta alla Reale Accademia dei Georgofili nell'adunanza del 23 marzo 1862*, Tip. Galileiana di M. Cellini e C., Firenze 1862.

## Notes

- \* Dipartimento di Architettura di Firenze, Via della Mattonaia 14, 50121 Firenze, alessandro.merlo@unifi.it
- \*\* Dipartimento di Architettura di Firenze, Via della Mattonaia 14, 50121 Firenze, babylon.gaia@gmail.com
- \*\*\* Dipartimento di Architettura di Firenze, Via della Mattonaia 14, 50121 Firenze, andrea.aliperta@gmail.com

<sup>1</sup> The research, carried out in collaboration with the Historical Archive of the City of Florence (Archivio Storico del Comune di Firenze), was coordinated by Alessandro Merlo and Giuseppina Carla Romby. The video referred to, "Una capitale per il regno. Dal Mercato Vecchio ai Nuovi Mercati", can be viewed at: [http://www.unifi.it/mod-MDVideo.html?mode=static&title=Una%20capitale%20per%20il%20regno.%20Dal%20Mercato%20Vecchio%20ai%20Nuovi%20Mercati&URL=rtmp://sbl.unifi.it/videoteca/sez\\_a/&stream=501a.flv](http://www.unifi.it/mod-MDVideo.html?mode=static&title=Una%20capitale%20per%20il%20regno.%20Dal%20Mercato%20Vecchio%20ai%20Nuovi%20Mercati&URL=rtmp://sbl.unifi.it/videoteca/sez_a/&stream=501a.flv).

<sup>2</sup> Giuseppe Poggi, *Dei pubblici mercati in Firenze: memoria letta alla Reale Accademia dei Georgofili nell'adunanza del 23 marzo 1862*, Tip. Galileiana di M. Cellini e C., Firenze 1862.

## Bibliografia - Bibliography

- Bianchini Carlo. 2014. Survey, modeling, interpretation as multidisciplinary components of a knowledge system. *Scientific REsearch and Information Technology*, vol. 4, Issue 1, pp. 15-24.
- Caniggia Gianfranco, Maffei Gian Luigi. 1979. *Composizione architettonica e tipologia edilizia. Lettura dell'edilizia di base*. Venezia: Marsilio, 1979. ISBN 9788860551825
- Caniggia Gianfranco, Maffei Gian Luigi. 1984. *Composizione architettonica e tipologia edilizia. Il progetto nell'edilizia di base*. Venezia: Marsilio, 1984. ISBN 8831747223
- Fantini Filippo. 2010. Image Based Data Processing (IBDP) la restituzione attraverso displacement subD a partire dal rilevamento laser scanner. In Mandelli Emma, Velo Uliva (a cura di). *Il modello in architettura: cultura scientifica e rappresentazione*. Firenze: Alinea, 2010. ISBN 9788860555717
- Lucchesi Fabio. 2014. Città, territorio, paesaggio e le tecnologie dell'informazione geografica. *Ri-Vista*, 1-2/2014, pp. 14-29.
- Maffei Gian Luigi. 1990. *La casa fiorentina nella storia della città dalle origini all'Ottocento*. Venezia: Marsilio, 1990. ISBN 8831753460
- Merlo Alessandro, Aliperta Andrea. 2015. *Levantamiento digital y modelación 3D. Curso básico*. Firenze: DIDA, 2015. ISBN 9788896080290
- Merlo Alessandro, Fantini Filippo, Lavoratti Gaia, Aliperta Andrea, López Hernández Jose Leonel. 2013. Mappatura e ottimizzazione dei modelli digitali reality based: la chiesa della Compañía de Jesús. *Disegnarecon*, 12/2013.